Изъ гигіенической лабораторіи профес. *А. П. Доброславина.*

Tyajheloff (D. V.) or Tjashelow, Digestibility of Aziber's preserved food [in Russian], 8vo. St. P., 1889

№ 5.

(8)

# МАТЕРІАЛЫ

КЪ

# ВОПРОСУ О ПИТАТЕЛЬНОСТИ

## ЖЕСТЯНОЧНЫХЪ КОНСЕРВОВЪ АЗИБЕРА.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

**Д. В. Тяжелова.**

Цензорами диссертаціи по порученію Конференціи Академіи были профессоры: А. П. Доброславинъ, П. М. Сорокинъ и А. Ф. Баталинъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. Н. Скорходова (Надеждинская, д. № 39).
1889.

Изъ гигіенической лабораторіи профес. *А. П. Доброславина.*

Серіи диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1889—90 академическомъ году.

№ 5.

# МАТЕРІАЛЫ

КЪ

# ВОПРОСУ О ПИТАТЕЛЬНОСТИ

## ЖЕСТЯНОЧНЫХЪ КОНСЕРВОВЪ АЗИБЕРА.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

**Д. В. Тяжелова.**

Цензорами диссертаціи по порученію Конференціи Академіи были профессоры: А. П. Доброславинъ, И. М. Сорокинъ и А. Ф. Баталинъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія И. Н. Скороходова (Надеждинская, д. № 39).

1889.

Докторскую диссертацію лекаря *Дмитрія Тяжелова*, подъ заглавіемъ: «Матеріалы къ вопросу о питательности жестяночныхъ консервовъ Азибера», печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. Ноября 11-го дня 1889 года.

Ученый Секретарь *В. Пашутинъ*.

## I.

Предусмотрительность, свойственная человѣку, внушила ему издавна необходимость запасаться пищевыми припасами на случай ихъ недостатка; но всякое пищевое средство, принадлежа къ организованной матеріи, неизбѣжно подвергается порчѣ,—поэтому нужно было найти способъ защиты отъ этой порчи — таково происхожденіе консервовъ и способовъ ихъ консервированія. При этомъ вначалѣ руководствовались указаніями простаго случая или чаще ежедневнаго опыта; отсюда первыя попытки сохраненія пищи помощію замораживанія, высушиванія, соленія и копченія восходятъ къ самой глубокой древности. Впрочемъ разрушительное вліяніе воздуха подозрѣвалось по всей вѣроятности также съ незапамятныхъ временъ, доказательствомъ чего можетъ служить бальзамированіе египетскихъ мумій помощію намазыванія смолами и обертыванія защищающими отъ воздуха повязками. Въ началѣ текущаго вѣка былъ открытъ кислородъ; замѣтивъ его окислительную способность, разложеніе органическихъ веществъ приписали также его вліянію; отсюда происходятъ всѣ способы, преграждающіе доступъ воздуха къ консервируемымъ веществамъ, какъ-то: заливаніе клеемъ, жиромъ, удаленіе воздуха изъ герметически закрытыхъ сосудовъ помощію воздушнаго насоса и наконецъ герметическое заключеніе пищевыхъ веществъ въ жестянки, изъ которыхъ воздухъ предварительно удаленъ помощію жара. Способъ Аппера относится къ 1810 г., такъ какъ его сочиненіе L'art de conserver toutes les substances animales et vegetales помѣченъ этимъ годомъ [1]). Въ

[1]) Arnould. Nouveaux éléments d'hygiène, p. 861.

настоящее время установлено научными данными, что всякое гнилостное разложеніе обязано своимъ происхожденіемъ жизнедѣятельности низшихъ организмовъ; изучая біологію послѣднихъ, прямыми опытами нашли различные физическіе и химическіе агенты, убивающіе или задерживающіе ихъ развитіе; отсюда область консервированія еще болѣе расширилась. Но, не смотря на громадное обиліе различныхъ способовъ консервированія, все-таки до сихъ поръ большинство отдаетъ предпочтеніе старѣйшему способу Аппера, такъ такъ пищевыя вещества при немъ не измѣняютъ своихъ внѣшнихъ качествъ, какъ-то вкуса, запаха и даже вида.

Не говоря уже объ общемъ значеніи консервовъ для общественнаго продовольствія и ограничиваясь насущною потребностью въ нихъ сухопутныхъ войскъ и флота во время походовъ, нельзя не признать за вопросомъ о консервахъ первостепенной важности. Разработка вопроса о снабженіи войскъ пищевыми консервами въ военное время началась у насъ съ 1869 г. въ Комитетѣ Главнаго Интендантскаго Управленія. По разсмотрѣніи образцовъ мясныхъ жестяночныхъ консервовъ американскаго и австралійскаго приготовленія, было признано возможнымъ производство подобныхъ консервовъ и у насъ, въ Россіи, и уже въ 1870 г., по предложенію техническаго комитета, началось приготовленіе ихъ фабрикою Аппера. Первое примѣненіе этихъ консервовъ во время походовъ состоялось въ Хивинскую Экспедицію 1873 г. Въ виду полученныхъ довольно благопріятныхъ результатовъ, Главное Интендантское Управленіе въ 1875 г. вошло въ соглашеніе съ образовавшимся въ это время акціонернымъ обществомъ подъ фирмою «Народное Продовольствіе» на предметъ изготовленія послѣднимъ извѣстнаго запаса консервовъ для военнаго времени. Но неудовлетворительные результаты, полученные отъ кормленія изготовленными этой фирмой консервами на полѣ военныхъ дѣйствій въ Русско-Турецкую кампанію 1876—77 г., вызвали необходимость болѣе тщательнаго изслѣдованія ихъ, для чего была составлена особая коммиссія; послѣдняя, по сравненіи питательности получаемыхъ консервовъ съ обычною солдатскою пищею по нормальной раскладкѣ и съ

составомъ заграничной консервной пищи для войскъ, пришла къ заключенію, что консервы фирмы «Народное Продовольствіе» не удовлетворяютъ общимъ физіологическимъ требованіямъ питанія организма при извѣстной работѣ, а потому и заключенный контрактъ былъ расторгнутъ. Въ 1882 г. былъ заключенъ контрактъ съ фабрикою Азибера, каковой продолжается и въ настоящее время [1]).

Научная разработка вопроса о питательности консервовъ означенной фабрики началась съ 1885 г.; въ 1886 г. появились работы Чакалева [2]) и Солнцева [3]) о химическомъ составѣ и усвояемости этихъ консервовъ, а также изслѣдованія Линскаго и Полетики [4]) относительно сравнительной усвояемости мяса изъ консервовъ Азибера и изъ консервовъ Гуляева. Въ виду того, что означенныя работы касались только вопроса объ усвояемости одного мяса въ мясо-растительныхъ консервахъ и примѣнялись для питанія весьма ограниченное время, я съ удовольствіемъ принялъ предложеніе многоуважаемаго Г. Предсѣдателя коммиссіи по разработкѣ консервнаго вопроса, профессора А. П. Доброславина, заняться изслѣдованіемъ питательнаго значенія мясо-растительныхъ консервовъ при условіяхъ продолжительнаго питанія и дачи всего консерва въ полномъ составѣ.

Къ сожалѣнію, намѣченная вначалѣ программа опытовъ должна была видоизмѣниться и стать въ болѣе узкія рамки вслѣдствіе извѣстныхъ условій, на которыхъ было разрѣшено самое производство опытовъ надъ арестантами С.-Петербургской военной тюрьмы. Первоначально предполагалось поставить 4 серіи опытовъ въ слѣдующемъ порядкѣ: 9 изслѣдуемыхъ лицъ получаютъ:

1-я серія — обыкновенную тюремную пищу при полномъ покоѣ.

---

[1]) Краткій историческій очеркъ развитія консервнаго дѣла примѣнительно къ снабженію войскъ заимствованъ изъ трудовъ особой коммиссіи подъ редакціей проф. Доброславина: «О значеніи мяса и пищевыхъ консервовъ», 1887 г.

[2]) Опытъ опред. состава и усвояем. растит. консер. Дисс. 86 г.

[3]) Пищев. консер. для войскъ. Дисс. 86 г.

[4]) Напеч. въ Трудахъ особой коммиссіи и т. д. стр. 228.

2-я серія—консервы при полномъ покоѣ.

3-я серія—консервы при умѣренной работѣ.

4-я серія—консервы при усиленной работѣ.

Каждая серія опытовъ продолжается 6 дней.

Между тѣмъ правила тюремнаго заключенія допускаютъ только ежедневную часовую маршировку, при чемъ производимая работа измѣряется столь незначительнымъ количествомъ килограммометровъ, что не подходитъ даже подъ требованія умѣренной работы. Въ виду этого только трое изъ изслѣдуемыхъ субъектовъ, для которыхъ нашлась работа, были проведены черезъ всѣ серіи опытовъ и то съ тѣмъ ограниченіемъ, что усиленной работы собственно не было, и рѣчь можетъ идти только о болѣе или менѣе сильной работѣ; остальные же 6 человѣкъ выдерживались при обычныхъ условіяхъ тюремной жизни.

---

Консервы, подлежавшіе моему изслѣдованію, приготовлены по способу Аппера, видоизмѣненному Фастье; чтобы не возвращаться впослѣдствіи, при оцѣнкѣ питательнаго значенія ихъ, къ техникѣ этого способа, я коснусь здѣсь его сущности. Продукты, подлежащіе консервированію варятся нѣкоторое время (отъ 1-го до 2-хъ часовъ) при t° 100° C, раздѣляются на порціи, укладываются въ цилиндрическія жестянки, замѣнившія первоначально употреблявшіеся стеклянные сосуды вслѣдствіе ихъ ломкости, закрываются жестяными крышками и запаиваются на особо приспособленномъ станкѣ; затѣмъ подвергаются стерилизаціи въ теченіе 2—4 часовъ нагрѣваніемъ въ концентрированномъ растворѣ поваренной соли, чѣмъ достигается повышеніе температуры кипѣнія до 115° C; послѣднее обстоятельство является необходимымъ потому, что т-ра во 100° найдена недостаточною для разрушенія микроорганизмовъ, такъ какъ внутри жестянки мясо едва достигаетъ при этомъ 95° [1]), а между тѣмъ споры микроорганизмовъ отличаются большою стойкостію относительно высокой температуры. Такъ сухой жаръ даже при t° 140°C уничтожаетъ жизнеспособность

---

[1]) Доброславинъ. Гигіена, т. II, стр. 365.

нѣкоторыхъ споръ лишь при условіи, если онъ длится почти три часа подъ рядъ [1]). Виды консервовъ, съ которыми мнѣ пришлось имѣть дѣло, были слѣдующіе: 1) щи съ мясомъ и кашей, 2) горохъ съ мясомъ и 3) жареная говядина; впослѣдствіи при опытахъ съ усвояемостью я долженъ былъ изслѣдовать и 4-й сортъ—гороховую похлебку, въ виду того, что полпорціи этого консерва полагается въ добавокъ къ жареной говядинѣ. Всѣ консервы были заготовки 1888 года и получены были изъ склада Интендантскаго Вѣдомства.

Прежде всего необходимо было установить норму для средняго содержанія составныхъ частей каждаго консерва; съ этою цѣлію по 5 жестянокъ каждаго сорта было подвергнуто крупной разборкѣ; при этомъ я не нашелъ возможнымъ отдѣлять каждую составную часть, какъ-то: капусту, крупу и жиръ во щахъ, горохъ и жиръ въ консервѣ «горохъ съ мясомъ», а взвѣсивши тщательно очищенное отъ прилипшихъ веществъ мясо, все остальное разсматривалъ подъ общимъ названіемъ *смѣсь;* только въ консервѣ «жареная говядина», благодаря легкому отдѣленію жира отъ желатины, возможно было разсматривать эти составныя части въ отдѣльности. Разсматривая таблицу крупной разборки (таб. № 1), видимъ, что количество почти каждой составной части колеблется въ очень незначительныхъ предѣлахъ; такъ въ горохѣ съ мясомъ minimum содержанія мяса равенъ 145 грам., maxim. же 174 грам.; въ смѣси min.=316 грам. max.=346 грам.; въ жареной говядинѣ: min. мяса=157 грам., max.—175, желатины—min.=55, max.=77,5, жира—min.=51, max.=68; въ щахъ: min. мяса=149, max.=166 грам., въ смѣси—min.=514,max,=557. Наименьшая порція мяса въ 145 граммъ, равняясь 34 золотникамъ, вполнѣ удовлетворяетъ требованію контракта Интендантскаго Управленія, чтобы изъ фунта сыраго мяса съ жиромъ, костями и сухожиліями выходило 34 — 35 золотниковъ чистаго приготовленнаго мяса. Стало быть со времени изслѣдованія Солнцева, когда онъ находилъ такія громадныя колебанія, какъ 15 граммъ мяса при 112 грам. сухожилія съ одной стороны и 185 грам. мяса при

[1]) Френкель. Основы бактеріологіи, стр. 20.

43 сухожилій съ другой [1]), произошло громадное улучшеніе въ распредѣленіи такой важной составной части, какъ мясо; лучшаго оставляетъ желать распредѣленіе жира въ консервѣ «жареная говядина»; хотя изъ таблицы крупной разборки и выходитъ, что разница между max. и min. его содержанія равняется только 17 грам., но, просматривая таблицы съ усвояемостью, можно видѣть, что количество жира доходило иногда до 75 гр., что уже даетъ разницу между max. и min. въ 25 грам.—количество для жира довольно значительное. При осмотрѣ содержимаго жестянокъ куски мяса (въ большинствѣ случаевъ по одному въ жестянкѣ, рѣдко по два) представляются на видъ довольно тщательно очищенными отъ сухожилій и жира; только въ жареной говядинѣ попадались иногда куски, въ которыхъ количество сухожилій доходило до 35 граммъ; относительно качества мяса мнѣ приходится подтвердить все сказанное Солнцевымъ: мясо представлялось на видъ сильно развареннымъ и легко распадалось на отдѣльныя волокна въ особенности при попыткѣ рѣзать его ножемъ; на вкусъ сухо и безвкусно; прибавлю еще, что оно принадлежитъ къ тощимъ сортамъ мяса, на что указываетъ, во-1-хъ, отсутствіе жирной прослойки въ перимизіи, и, во-2-хъ, какъ увидимъ дальше, незначительный процентъ содержанія жира въ мясныхъ волокнахъ. Остальные входящіе ингредіенты, какъ-то: горохъ, гречневая каша и капуста сохранили свои нормальныя свойства, т. е. видъ, запахъ и вкусъ. Изъ всѣхъ вскрытыхъ жестянокъ не попалось ни одной съ какими-либо признаками броженія и гнилостнаго разложенія; такимъ образомъ степень сохраняемости консервовъ превосходна.

Переходя далѣе къ химическимъ анализамъ, я упомяну только вкратцѣ о методахъ изслѣдованія, какъ уже много разъ описанныхъ различными авторами въ диссертаціяхъ. Азотъ опредѣлялся по способу Кіельдаль-Вильфарта сжиганіемъ съ окисью мѣди и дальнѣйшей перегонкой подщелоченной крѣпкимъ растворомъ $N_aHO$ жидкости полученной послѣ пережиганія и состоящей изъ сѣрно-амміачной соли въ аппаратѣ

---

[1]) Солнцевъ, l. c., стр. 30.

Кіельдаля; выдѣляющійся при перегонкѣ амміакъ поглощался титрованною сѣрною кислотой; отгонъ титровался титрованнымъ растворомъ $B_aH_2O_2$; крѣпость титровъ была одинакова во все время работы, причемъ 10 к. ц. раствора $H_2SO_4$ отвѣчали 30,7 к. ц. раствора $B_aH_2O_2$, и каждый к. ц. послѣдняго по прямому разсчету отвѣчалъ 0,000878 гр. азота. Показателемъ служилъ фенолъ-фталеинъ. Аппаратъ Кіельдаля былъ приспособленъ для веденія 6 анализовъ сразу; опишу вкратцѣ этотъ аппаратъ, такъ какъ онъ началъ входить у насъ въ употребленіе только со времени послѣдней Спб. гигіенической выставки 1888 г.: 6 и болѣе перегонныхъ колбъ размѣщаются на желѣзной подставкѣ, имѣющей извѣстное число отверстій соотвѣтственно количеству колбъ; въ эти отверстія вставлены кованныя желѣзныя чашки, служащія песочными ваннами; отводныя трубки изъ каждой колбы, проходя черезъ общій холодильникъ, оканчиваются въ пріемныхъ эрленмейеровскихъ колбочкахъ. Перегонка въ подобномъ аппаратѣ даетъ экономію во времени только при условіи хорошаго давленія газа (отъ 8—10 mil.); при незначительномъ же давленіи перегонка оканчивается вдвое и даже втрое скорѣе въ ваннѣ съ хлористымъ кальціемъ или прямо на сѣткѣ.

Вода опредѣлялась обыкновеннымъ способомъ высушиванія въ сушильномъ шкафу.

Жиръ извлекался аппаратомъ Сокслета, каждый разъ не менѣе 8 часовъ.

Крахмалъ опредѣлялся по способу Фауленбаха, видоизмѣненному Густавсономъ [1]).

Количество золы, т. е. минеральныхъ веществъ консервовъ, опредѣлялось по Штуцеру [2]) сжиганіемъ съ азотно-амміачною солью.

Навѣски для анализовъ на азотъ, крахмалъ и золу брались всегда изъ сыраго вещества; на жиръ же изъ сухаго и, полученныя цифры переводились на сырое. Анализы велись параллельно по двѣ навѣски изъ каждаго изслѣдуемаго вещества;

---

[1]) Жур. Физ. Хим. общ., т. XVII, 1885 г., стр. 73.

[2]) Вахтель. Руковод. къ технич. анализу.

тамъ, гдѣ въ таблицахъ имѣется только одинъ анализъ, другой почему-либо не удался.

Имѣя въ виду главнымъ образомъ изслѣдованіе питательности бѣлковыхъ веществъ консервовъ, я обратилъ вниманіе преимущественно на анализы азота, и для этой цѣли каждаго сорта консервовъ было изслѣдовано отъ 5 до 7 жестянокъ: остальныя же входящія въ составъ консервовъ вещества опредѣлялись изъ 2—3 жестянокъ. Просматривая таблицы химическихъ анализовъ консервовъ видимъ, что всѣ цифры процентнаго содержанія азота въ мясѣ подходятъ довольно близко къ среднему выводу, исключая анал. № 5 въ таб. № 2, гдѣ разница = 0,53%; я объясняю это обстоятельство тѣмъ, что мясо для консервированія было взято замороженное, такъ какъ изъ работы д-ра Стратоновича [1]) извѣстно, что замороженное мясо при оттаиваніи теряетъ довольно значительное количество азота, а именно до 1% на все количество мяса; подтвержденіемъ подобнаго объясненія можетъ служить еще и то, что до настоящаго года самимъ контрактомъ допускалось приготовленіе консервовъ изъ мороженаго мяса, въ новый же контрактъ вошло условіе, чтобы консервы приготовлялись исключительно изъ парнаго мяса. Самое меньшее процентное содержаніе азота въ мясѣ находится въ жареной говядинѣ, въ среднемъ оно равняется 5%; въ горохѣ съ мясомъ среднее содержаніе азота доходитъ до 5,37%, а въ щахъ оно равняется 5,41%; разница безъ сомнѣнія обусловливается различнымъ процентнымъ содержаніемъ воды и жира въ мясѣ. Вычисляя процентное содержаніе азота въ безводномъ и безжирномъ сухомъ веществѣ мяса консервовъ изъ чиселъ всего азота и жира, опредѣленныхъ химическимъ анализомъ, получаемъ: въ мясѣ щей = 14,5% N, въ «горохѣ съ мясомъ» = 13,2%; въ жареной говядинѣ = 13,9% N. Производя подобныя же вычисленія относительно жира, заключающагося въ мускульныхъ волокнахъ, получаются такія числа: въ щахъ = 10,3% жира, въ горохѣ съ мясомъ 10,3% и въ жареной говядинѣ 10,2%. Сравнивая полученныя величины съ цифрами таблицъ Кенига [2]), можно

[1]) Гигіена Доброславина, т. II, стр. 232.

[2]) König. Chemie d. Nahrungsmittel und Genusmettel. Bd. I, стр. 83.

съ положительностью утверждать, что мясо принадлежитъ къ самымъ тощимъ сортамъ. Рубнеръ принимаетъ въ 100 частяхъ сухаго и безжирнаго мяса 15,4% N [1]), Петерсенъ [2]) тоже нашелъ содержаніе N = 15,2—15,67%, Груберъ [2]) получилъ въ среднемъ для тощихъ сортовъ мяса 15,04% N. У Кенига въ среднемъ 14,02 цифра близская къ полученнымъ мною.

Солнцевъ [3]) получилъ цифры азота въ мясѣ значительно меньше полученныхъ мною; въ нѣкоторыхъ консервахъ разница доходитъ до 0,8%, такъ у него

| | | |
|---|---|---|
| Въ мясѣ щей азота содержится | . . . . | 4,73% |
| » » гороха » | » . . . . | 4,87% |
| » жареной говядинѣ | » . . . . | 4,37% |

Подобная разница, быть можетъ, объясняется различными методами изслѣдованія, такъ какъ способъ Вилль-Варрентраппа, которымъ пользовался Солнцевъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, какъ-то Сеегенъ и Новакъ [4]), а впослѣдствіи Сеттегастъ [5]) и Риттгаузенъ [6]), даетъ меньшія цифры азота; хотя это мнѣніе и неоднократно опровергалось различными изслѣдователями, но Сеегенъ снова въ послѣднее время [7]) настаиваетъ на своемъ прежнемъ заявленіи. Другой причиной наблюдаемой разницы служитъ и самое качество изслѣдовавшагося мяса: изъ анализовъ Солнцева видно, что онъ имѣлъ дѣла съ жирнымъ сортомъ мяса, а извѣстно, что содержаніе азота стоитъ въ извѣстной зависимости отъ % воды и жира въ мясѣ, т. е. чѣмъ больше послѣднихъ, тѣмъ меньше содержаніе азота.

Содержаніе азота въ смѣси колеблется въ очень малыхъ границахъ, какъ видно изъ таблицъ (2 и 3); самая большая разница противъ средняго вывода доходитъ для щей до 0,08%, для гороха до 0,17%.

Переходя далѣе къ процентному содержанію воды въ мясѣ, обращаетъ на себя вниманіе большій % воды въ жареной го-

---

[1]) Rubner. Zeitschrift f. Biologie. Calorimetrische Untersuchungen, стр. 310.
[2]) l. c.
[3]) Солнцевъ, l. c., стр. 87.
[4]) Arch. f. d. ges. Physiol. VII, стр. 284, и IX, стр. 227.
[5]) Arch. f. d. ges. Physiol. XVI, стр. 293.
[6]) l. c. XVIII, стр. 236.
[7]) Studien über Stoffwechsel im Thierkörper. 1887.

вядинѣ сравнительно съ мясомъ щей и гороха. Вареное мясо при обычныхъ способахъ приготовленія теряетъ меньше воды, чѣмъ жареное [1]). По анализамъ Крауха [2]) процентъ воды въ вареномъ=56,82%, а въ жареномъ 55,39%; обратныя отношенія, полученныя нами, какъ мнѣ кажется, обусловливаются самымъ способомъ приготовленія консервовъ: во время стерилизаціи наглухо запаянныхъ жестянокъ подъ давленіемъ образующихся водяныхъ паровъ происходитъ имбибиція мышечныхъ волоконъ влагою, которая и остается въ межмышечныхъ пространствахъ по охлажденіи; съ этой точки зрѣнія можно предполагать, что чѣмъ болѣе богаты водою составныя части консервовъ, тѣмъ поглощеніе должно быть больше; въ жареной говядинѣ % содержаніе воды въ желатинѣ доходитъ до 90%, поэтому и поглощеніе будетъ больше, чѣмъ въ остальныхъ консервахъ, гдѣ имѣется очень густая масса смѣси съ гораздо меньшимъ % воды.

Анализы сухожилій, за незначительнымъ нахожденіемъ ихъ въ другихъ консервахъ, кромѣ жареной говядины, сдѣланы только въ этой послѣдней. Въ опытахъ съ усвояемостью количество сухожилій принималось по средней жестянкѣ и переводилось на чистое мясо по такому разсчету, что 4 вѣсовыхъ части сухожилій равняются по содержанію азота 3 частямъ мяса, каковое соотношеніе выведено мною изъ полученныхъ аналитическихъ данныхъ.

## II.

Покончивъ съ разсмотрѣніемъ таблицъ химическихъ анализовъ консервовъ, перехожу ко второй части моей работы— опытамъ съ усвояемостью азотистыхъ веществъ ихъ.

Чтобы имѣть нѣкоторыя данныя для сравненія, испытуемые субъекты изслѣдовались въ теченіе шести дней, получая обычную тюремную пищу; причемъ, соглашаясь съ д-ромъ

---

[1]) Доброславина. Гигіена, т. II, стр. 227.

[2]) Привед. у König'a, l. c., стр. 712.

Малаховскимъ [1]), что maximum угнетеннаго состоянія духа арестанты испытываютъ въ первое время по поступленіи въ тюрьму, я выбиралъ для опытовъ такихъ, которые уже привыкли къ тюремной жизни, чтобы по возможности избѣжать подавленнаго настроенія, вызываемаго одиночнымъ тюремнымъ заключеніемъ. Состояніе здоровья каждаго экспериментируемаго лица тщательно изслѣдовалось, причемъ выбирались люди вполнѣ здоровые, имѣющіе регулярный стулъ одинъ разъ въ сутки, и нестрадавшіе въ продолженіе тюремнаго заключенія никакими желудочно-кишечными разстройствами. Чтобы избѣжать возможности умышленнаго обмана со стороны арестантовъ, въ каждой камерѣ ватерклозетъ запечатывался и такимъ образомъ можно было быть увѣреннымъ въ отсутствіи малѣйшей потери выдѣленій мочи и кала. Вода наливалась въ предварительно измѣренныя бутыли и потребленное количество ежедневно измѣрялось.

Для опытовъ съ усвояемостью консервовъ были выбраны 3 субъекта наиболѣе приближающіеся къ азотистому равновѣсію.

Во время контрольныхъ опытовъ 1-й серіи (обычная пища при покоѣ) получаемая тюремная пища каждый разъ при ея перемѣнѣ изслѣдовалась на азотъ, причемъ самое изслѣдованіе производилось слѣдующимъ образомъ: измѣренная средняя порція пищи взвѣшивалась, выпаривалась на водяной банѣ до полученія массы густоватой консистенціи; затѣмъ полученная масса вторично взвѣшивалась, тщательно растиралась въ ступкѣ и затѣмъ изъ нея брались навѣски для опредѣленія азота. Хлѣбъ выдавался на второй день по выпеченіи, освобожденный отъ корки, такъ какъ возможно допустить, аналогично измѣненіямъ, претерпѣваемымъ мукою при нагрѣваніи ея выше 120° C [2]), что и углеродистые элементы чернаго хлѣба разлагаются при образованіи пригорѣлыхъ веществъ—такимъ образомъ удобоваримость хлѣбной корки должна отличаться отъ таковой хлѣбнаго мякиша. Первые два дня опытовъ хлѣба

---

[1]) Диссер. 1889 г.

[2]) Доброславинъ, l. c., стр. 148.

выдавалось такое количество, какое оставалось отъ суточнаго пайка (3 ф.) за удаленіемъ корки; въ виду получившагося неодинаковаго вѣса, въ дальнѣйшее время мы стали очищать весь хлѣбъ, приходившійся на 9 испытуемыхъ человѣкъ, сразу и отвѣшивали всѣмъ поровну—именно по 1100 грам. Анализовъ хлѣбнаго мякиша сдѣлано по 5 на опредѣленіе воды и азота, причемъ получено:

| | Воды. | | Азота. | |
|---|---|---|---|---|
| № 1 | 50,19% | Въ среднемъ 50,09%. | 1,24% | Въ среднемъ 1,25%. |
| № 2 | 49,51 | | 1,3 | |
| № 3 | 51,34 | | 1,2 | |
| № 4 | 48,79 | | 1,29 | |
| № 5 | 50,62 | | 1,22 | |

Цифры процентнаго содержанія воды въ нашемъ войсковомъ хлѣбѣ сходятся довольно близко у всѣхъ изслѣдователей: такъ Гаврилко [1]) нашелъ его равнымъ 49,64; Чакалевъ [2]) получилъ въ среднемъ=49,25%; нашъ средній выводъ разнится отъ этихъ цифръ только въ десятыхъ %; то же самое замѣчается и относительно % N въ хлѣбномъ мякишѣ.

Результаты анализовъ тюремной горячей пищи видны изъ таблицъ 1-й серіи опытовъ съ усвояемостью.

При выборѣ пріема, позволяющаго отдѣлять калъ, относящійся къ опытному періоду, отъ предшествовавшихъ и послѣдующихъ дней, мы остановились на сушеной черникѣ, какъ средствѣ, несодержащемъ почти азота; употребленіе молока, совѣтуемое для отдѣленія кала Рубнеромъ [3]), въ нашихъ опытахъ являлось непримѣнимымъ, такъ какъ, давая извѣстный % усвояемаго азота и повышая тѣмъ количество выдѣляемой мочевины, оно лишило бы насъ возможности судить объ азотистомъ метаморфозѣ, совершающемся въ организмѣ подъ вліяніемъ консервовъ. Кромѣ разграниченія черникой намъ помогалъ отчасти и характеръ вводимой пищи: такъ при консервѣ

---

[1]) Гаврилко. Колич. опредѣл. главн. составн. частей хлѣба. Дисс. 72 г. стр. 16.

[2]) Дисс. стр. 69. Труды особ. коммиссіи и т. д.

[3]) Zeitschrift f. Biologie, стр. 119, т. XV.

«щи» можно было всегда находить въ калѣ отдѣльные не переваренные листочки капусты и зерна гречневой крупы; при «горохѣ съ мясомъ» иногда попадались цѣлыя горошины и всегда имѣвшаяся отъ нихъ шелуха. Разграничивающее средство давалось спустя 8 часовъ послѣ пріема предшествовавшей опыту и за 16 часовъ до опытной пищи. Калъ собирался въ апатомическихъ цилиндрахъ и подвергался изслѣдованію на содержаніе азота и воды ежедневно; только при тюремной пищѣ содержаніе воды въ калѣ не было опредѣлено за недостаткомъ времени.

Моча изслѣдовалась по способу Бородина на содержаніе въ ней азота мочевины; этотъ способъ былъ для насъ единственнымъ, которымъ мы могли пользоваться; такъ какъ, имѣя ежедневно на рукахъ 9 испытуемыхъ субъектовъ, не представлялось возможности опредѣлять всего азота мочи. Такимъ образомъ въ сужденіи объ азотистомъ метаморфозѣ намъ пришлось, руководствуясь данными Крохина [1]), при вычисленіи всего азота мочи дѣлать поправку на 7,43%, такъ какъ Крохинъ опредѣляетъ недостатокъ азота по способу Бородина противъ способа Кіельдаля означеннымъ %; поправка на это количество введена во всѣхъ таблицахъ. Такъ какъ по наблюденіямъ Фойта [2]) въ калѣ находится не одинъ только неусвоенный азотъ пищи, но и тотъ азотъ, который принадлежитъ остаткамъ пищеварительныхъ соковъ, слизи и отпавшему эпителію кишечнаго канала, и который можно разсматривать, какъ продуктъ разложенія въ организмѣ, то для бо́льшей точности желательно было бы опредѣлить количество этого послѣдняго. По мнѣнію Фойта, это возможно только тогда, когда доставляются чистыя пищевыя средства; при кормленіи же смѣшанной пищей съ большими количествами чернаго хлѣба продукты обмѣна веществъ въ калѣ являются почти неопредѣлимыми. Ридеръ [3]) нашелъ въ плотныхъ изверженіяхъ трехъ субъектовъ, получавшихъ пищу, лишенную азота и состоявшую изъ

---

[1]) Сравненіе нѣкотор. методовъ количеств. опредѣленія мочевины, стр. 38.

[2]) Фойтъ. Физіол. Германа, т. VI, ч. I, стр. 41.

[3]) Rieder. Bestimmung der Menge des im Kothe befindlichen, nich t fon de Nahrung herrührenden Stikstoffs. Zeitsch. f. Biol., XX, стр. 378.

чистаго крахмала, сахара и топленаго сала, въ среднемъ выводѣ 0,73 грам. N въ сутки. Хотя Эрисманъ [1]) и совѣтуетъ вычитать эту величину изъ общаго количества азота въ калѣ, но въ виду того, что она не можетъ считаться неизмѣнной при всякой смѣшанной пищѣ, я означеной поправки въ свои вычисленія не вводилъ.

Такъ какъ кромѣ изученія усвояемости консервовъ, имѣлось въ виду опредѣлить также и напряженность азотистаго обмѣна подъ вліяніемъ ихъ, то нужно было подыскать для опыта субъектовъ, болѣе или менѣе приближающихся къ азотистому равновѣсію, хотя уже a priori можно было предположить, что однообразіе тюремной пищи неизбѣжно приводитъ въ подобное состояніе заключенныхъ; и дѣйствительно всѣ выбранные субъекты оказались приблизительно въ состояніи равновѣсія прихода и расхода. Такъ изъ таб. I, V и XIII видно: азотистый обмѣнъ у Субботки—96,8%, у Вишневскаго—94,5%, у Леонтьева—94,3%. Усвояемость тюремной пищи, какъ видно изъ этихъ таблицъ, колеблется въ узкихъ границахъ: у Субботки—75,24%, у Вишневскаго—77,60%, у Леонтьева—76,99%; въ среднемъ 76,61%—цифра бо́льшая полученной Чакалевымъ (около 70%) [2]).

Принимая во вниманіе незначительную дачу мяса, а именно въ среднемъ около 40 граммъ (не считая перваго дня опыта, когда мясная порція равнялась приблизительно 100 гр. по случаю праздника можно бы было ожидать менѣе удовлетворительной усвояемости тюремной пищи, такъ какъ отношеніе азота мяса ко всему азоту пищи не превышаетъ 1 : 7. Впрочемъ изслѣдованія Шустера, произведенныя надъ арестантами одной изъ мюнхенскихъ тюремъ, гдѣ пища была почти исключительно растительной, дали результаты почти аналогичные съ полученными мною: изъ 104 гр. съѣденнаго бѣлка арестанты по Шустеру [3]) всасываютъ лишь 78 грам., что составляетъ 75% усвояемости. Въ среднемъ каждый арестантъ въ нашихъ опытахъ получалъ 19,76 N ежедневно, количество же азота,

---

[1]) Курсъ Гигіены, т. III, вып. I, стр. 30.

[2]) Чакалевъ, l. c., стр. 107.

[3]) Физіол. Германа, l. c., стр. 662.

получаемаго имъ обычно, будетъ нѣсколько большимъ, такъ какъ мы давали, какъ было указано выше, только $2^1/_2$ фунта хлѣба, вмѣсто полагающихся трехъ фунтовъ; добавляя азотъ, содержащійся въ недостающемъ полуфунтѣ, получается валовое количество азота равнымъ 20,27 N, изъ нихъ усвоивается 15,52 grm., что отвѣчаетъ 97 грам. бѣлка, количество близкое къ приводимымъ проф. Доброславинымъ [1]) вычисленіямъ Голлерта, по которымъ пища арестантовъ военной тюрьмы состоитъ изъ 103 граммъ усвояемаго бѣлка, 21,8 гр. жира и 527,4 гр. углеводовъ.

Вѣсъ тѣла у испытуемыхъ во время 1-й серіи опытовъ давалъ колебанія, не превышавшія 1 кило за всѣ 6 опытныхъ дней.

---

Переходя къ разсмотрѣнію таблицъ усвояемости азота консервовъ, предварительно скажу нѣсколько словъ о способѣ варки ихъ: каждая порція выкладывалась изъ жестянки въ котелокъ, разбавлялась кипяткомъ согласно наставленію, напечатанному на жестянкѣ (около 1000 к. ц. кипятку), и погружалась до половины котелка въ общій котелъ, размѣры котораго позволяли устанавливать сразу на особой желѣзной подставкѣ до 10 котелковъ; варка происходила въ тюремной кухнѣ и занимала времени не болѣе 15 минутъ. Каждый сортъ консервовъ давался по два дня подрядъ; такимъ образомъ каждая серія опытовъ [2]) (6 дней) подраздѣляется на 3 двухдневные опыта соотвѣтственно тремъ сортамъ изслѣдуемыхъ консервовъ.

Для бо́льшаго удобства сравненія полученныхъ мною относительно усвояемости результатовъ прилагаю слѣдующую табличку:

---

[1]) Сборн. сочин. по Судеб. Мед. и Гигіенѣ. 1881 г., т. II, стр. 56.
[2]) См. вступленіе.

Тюремная пища.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1-я серія. | 75,24% | 77,60 | 76,99 | |
| Фамиліи. | Субботка. | Вишневскій. | Леонтьевъ. | Астафьевъ. |

Щи съ мясомъ и кашей.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2-я серія. | 80,64% | 80,75% | 77,63% | — |
| 3-я » | 78,18% | 79,45 | 76,58% | — |
| 4-я » | 75,06% | 77,73 | — | 74,71% |

Горохъ съ мясомъ.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2-я серія. | 80,13% | 79,25% | 78,11% | |
| 3-я » | 76,98 | 79,36 | 70,89 | |
| 4-я » | 76,36 | 76,4 | — | 71,29 |

Жареная говядина съ гороховой похлебкой.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2-я серія. | 77,55% | 79,51% | 77,99% | |
| 3-я » | 76,03 | 78,72 | 65,06 | |
| 4-я » | 75,79 | 76,54 | — | 70%. |

Изъ этой таблицы видно, что усвояемость консервовъ превышаетъ таковую тюремной пищи, не смотря на большую въ 4 раза дачу мяса, лишь въ ограниченной степени и притомъ на извѣстное время, различное для каждаго экспериментируемаго лица. Такъ у Субботки maxim. повышенія, равняясь 5%, держится на этой высотѣ только 4 дня, затѣмъ начинается паденіе (въ 3-ей серіи) и въ 4-й серіи усвояемость консервовъ сравнивается съ усвояемостью тюремной пищи.

У Вишневскаго самое большее повышеніе, достигая только 3%, держится всего два дня; затѣмъ, понизившись на $1^1/_2$%, остается почти in statu въ теченіе третьей серіи; въ послѣдніе же 4 дня 4-й серіи усвояемость консервовъ дѣлается меньше тюремной на 1%.

У Леонтьева повышенія почти не замѣчается, и уже съ 3-й серіи начинается довольно рѣзкое паденіе, разыгравшееся въ послѣдніе два дня разстройствомъ кишечника (поносы), причемъ я долженъ былъ прекратить производство съ нимъ дальнѣйшихъ опытовъ.

У Астафьева, замѣнившаго собою Леонтьева, усвояемость упала на $6^1/_2$% противъ средней усвояемости (его собствен-

ная неизвѣстна) тюремной пищи, но разстройства отправленій кишечника не было.

Общимъ же явленіемъ для всѣхъ изслѣдуемыхъ лицъ было то, что каждый послѣдующій двухдневный періодъ давалъ усвояемость меньшую, нежели предыдущій.

Въ виду того, что насъ интересуетъ болѣе всего усвоеніе смѣшанной пищи при употребленіи чернаго хлѣба, я позволяю себѣ изъ богатой литературы вопроса объ усвояемости смѣшанной пищи привести только такія указанія, которыя даютъ возможность проводить сравненія между полученными мною данными и результатами авторовъ, занимавшихся аналогичнымъ вопросомъ.

Бучинскій [1]) при дачѣ хлѣба въ количествѣ около 640 гр. и 200 грам. жаренаго мяса получилъ 79,8% усвояемости; впрочемъ это наблюденіе стоитъ одиноко въ ряду другихъ, давшихъ значительно большія цифры. Такъ у Ворошилова [2]) находимъ усвояемость мяса и чернаго хлѣба колеблющейся соотвѣтственно отношенію этихъ составныхъ частей: при 400 гр. хлѣба, 300 гр. мяса и 100 гр. сахара она=97,9%; при той же дачѣ хлѣба и 275 гр. мяса=88,1% въ среднемъ изъ двухъ опытовъ; при работѣ эти величины понижались приблизительно на $2\frac{1}{2}$%. Конечно полной параллели между этими наблюденіями и нашими проводить нельзя въ виду различной дачи хлѣба; у Ворошилова количество хлѣба превышало количество мяса самое большее въ $1\frac{1}{2}$ раза, тогда какъ въ нашихъ опытахъ отношеніе между ними какъ 1 : 6 и даже какъ 1 : 7. Рубнеръ [3]) изъ двухъ опытовъ съ коровьимъ масломъ, мясомъ и хлѣбомъ даетъ среднюю усвояемость этой пищи въ 89,8%. Судаковъ [4]) получилъ усвояемость смѣшанной пищи при отношеніи азота мяса къ азоту хлѣба въ 1 : 0,32 равной 92%. Болѣе сравнимое наблюденіе мы находимъ у Макарова [5]): давая въ пищу вываренное мясо съ хлѣбомъ въ

---

[1]) Матер. къ діэтикѣ хлѣба и сухарей. Дисс., стр. 76.

[2]) Изслѣдов. о питател. свойст. мяса и гороха. Дисс. 70 г.

[3]) Zeitschrift f. Biologie, XV, стр. 115 и слѣд. 1889 г.

[4]) Диссер. Изслѣд. о составѣ и питат. свойст. гречихи. 1879 г.

[5]) Диссер.

отношеніи 1 : 3 и 1 : 4, онъ получилъ усвояемость равную въ среднемъ 80,88%; при этомъ нужно замѣтить что мясо трижды вываривалось и выжималось подъ прессомъ.

Солнцевъ [1]), работавшій по одноименному со мною вопросу, получилъ для мяса Азибера съ хлѣбомъ 87,1% усвояемости; такой высокій процентъ объясняется во 1) дачей мяса, превышающей дачу хлѣба, 2) кратковременностію наблюденія.

Чтобы имѣть возможность судить о степени усвояемости однихъ консервовъ безъ хлѣба, привожу табличку параллельную предыдущей. При составленіи ея усвояемость чернаго хлѣба принималась въ 70%; этотъ % приходится на долю чернаго хлѣба по вычисленіи усвояемости отдѣльныхъ составныхъ частей тюремной пищи согласно даннымъ Рубнера [2]). Замѣчу при этомъ, что эти вычисленія имѣютъ только относительное значеніе, для меня же они были необходимы для опредѣленія суммы усвояемыхъ бѣлковъ средней жестянки.

| | Субботка. | Вишневскій. | Леонтьевъ. | Астафьевъ. |
|---|---|---|---|---|
| | Щи съ мясомъ и кашей. | | | |
| 2-я серія. | 88,89% | 91,63% | 84,59 | — |
| 3-я » | 86,5 | 88,70 | 67,24 | |
| 4-я » | 80,18 | 85,45 | — | 79,66 |
| | Горохъ съ мясомъ. | | | |
| 2-я серія. | 90,98% | 88,45% | 85,32% | — |
| 3-я » | 84,52 | 89,42 | 71,70 | — |
| 4-я » | 80,19 | 83,06 | — | 73,51 |
| | Жареная говядина и гороховая похлебка. | | | |
| 2-я серія. | 84,40% | 88,37 | 81,85 | — |
| 3-я » | 82,56 | 88,5 | 61,57 | — |
| 4-я » | 81,90 | 84,29 | — | 69,95 |

Изъ этой таблицы видно, что усвояемость консервовъ у Субботки понизилась противъ первоначальной на 7%, у Вишневскаго на 7,35% и у Леонтьева на 23%; у Астафьева на 18%, принимая его первоначальную усвояемость въ 88,37% (среднее изъ первыхъ трехъ опредѣленій 2-й серіи). Итакъ,

[1]) Диссерт., l. c., стр. 67.

[2]) l. c.

констатируя пока прогрессивное пониженіе усвояемости, перейдемъ къ разсмотрѣнію таблицъ съ анализами мочи.

Исходя изъ предположенія, что весь азотъ пищи при условіи азотистаго равновѣсія выдѣляется въ мочѣ и калѣ, и исключивши возможность потери азота вмѣстѣ съ потомъ въ видѣ мочевины, мы можемъ изъ содержанія азота въ мочѣ узнавать то количество азото содержащихъ соединеній, которое за извѣстное время и при опредѣленныхъ условіяхъ подверглось разложенію въ организмѣ. Получающіяся колебанія въ количествѣ выдѣляемаго мочею азота, указывая главнымъ образомъ на усиленіе или ослабленіе процессовъ азотистаго метаморфоза, въ то же время даютъ нѣкоторое понятіе и о размѣрахъ усвояемости азотистыхъ веществъ пищи. Изъ физіологіи извѣстно, что если повысить содержаніе бѣлка въ пищѣ послѣ предшествовавшей болѣе скудной доставки и притомъ давать его въ одномъ и томъ же количествѣ въ теченіе извѣстнаго срока, то въ первые дни кормленія будетъ выдѣляться мочею меньше азота, нежели позднѣе, и количество его, увеличиваясь день ото дня, наконецъ станетъ стаціонарнымъ. Такимъ образомъ очевидно, если вмѣсто надлежащаго увеличенія или пребыванія на однихъ цифрахъ мы получимъ прогрессивное паденіе выдѣленія азота,—это обстоятельство не можетъ указывать ни на что иное, кромѣ пониженія усвояемости. Въ виду этого я въ своихъ таблицахъ вывелъ отношеніе азота мочи къ азоту пищи и руководствуясь имъ буду до извѣстной степени судить объ усвоеніи азота; причемъ, конечно, сравненію между собою будутъ подлежать только отношенія, полученныя для опытовъ съ консервами, такъ какъ при переходѣ съ обыкновенной тюремной пищи, бѣдной по содержанію жира, на консервы, изобилующіе имъ, потребленіе бѣлка должно ограничиться, а потому и дѣлать выводы о большемъ или меньшемъ усвоеніи консервовъ сравнительно съ предшествовавшей тюремной пищей на основаніи указанныхъ отношеній представляется невозможнымъ.

Просматривая таблицы анализовъ мочи у лицъ, не подвергавшихся изслѣдованію на усвояемость, по порядку, у всѣхъ замѣчаемъ первоначальное наростаніе отношенія азота мочи къ

азоту пищи и послѣдующее паденіе въ различной степени для каждаго отдѣльнаго лица. Первоначальное наростаніе, какъ было указано выше, можно разсматривать, какъ стремленіе организма стать въ азотистое равновѣсіе; дальнѣйшее же пониженіе не можетъ быть объяснено ничѣмъ инымъ, какъ уменьшеніемъ усвояемости азота, на что имѣются указанія и въ паденіи вѣса, замѣчающемся почти у всѣхъ въ послѣдніе дни кормленія.

Итакъ, принимая прогрессивное пониженіе усвояемости за установленный фактъ, попытаемся выяснить причины этого явленія. Прежде всего обратимъ вниманіе на отправленія желудочно-кишечнаго канала и характеръ фекальныхъ массъ: при кормленіи обычной тюремной пищей калъ представлялся въ видѣ твердыхъ, однообразныхъ компактныхъ массъ, при питаніи же консервами въ видѣ пористой, ноздреватой массы съ остатками непереваренныхъ частицъ соотвѣтственно роду пищи; такъ при щахъ съ мясомъ и кашей замѣчались кусочки капустныхъ листьевъ и шелухи отъ гречневой крупы, при горохѣ съ мясомъ—шелухи отъ гороха, а иногда и цѣлыя непереваренныя горошины; при гороховой похлебкѣ и жареной говядинѣ калъ отличался грязно-сѣрымъ цвѣтомъ и былъ пронизанъ пузырьками газа. Общимъ для всѣхъ консервовъ признакомъ было постоянное присутствіе неизмѣненныхъ пищевареніемъ обрывковъ мышечныхъ волоконъ, видимыхъ простымъ глазомъ и въ тѣмъ большемъ количествѣ, чѣмъ далѣе продолжалось кормленіе. Процентъ воды въ экскрементахъ хотя и повышался въ позднѣйшіе періоды опытовъ, но строгой постепенности не замѣтно; только у Леонтьева, уже начиная со 2-й серіи опытовъ, замѣчается значительное повышеніе съ 75,31% до 78,65% и такъ далѣе до конца кормленія; приписывая это обстоятельство обилію жира въ консервахъ, я съ 21-го по 23-е мая давалъ ему консервы, освобожденные отъ жира, а одинъ день попробовалъ вмѣсто смѣси дать тюремный супъ съ макаронами, но съ мясомъ, взятымъ изъ гороховаго консерва, и не смотря на такую замѣну испражненія сохранили свой жидкій характеръ съ еще большимъ % содержаніемъ воды (80,03), а 23-го, вслѣдствіе развившагося поноса,

Леонтьевъ былъ снятъ съ опыта. У Субботки среднее содержаніе воды въ экскрементахъ равняется для щей 75,34%, для гороха съ мясомъ 75.13, для жареной говядины 76,06. У Вишневскаго: для щей 75,08, для гороха 77,18, для жареной говядины 75,82. У Астафьева для щей 75,02, для гороха 74,93 и для жареной говядины 74,58. При этомъ всегда можно было замѣтить, что если относящійся къ извѣстной пищѣ калъ выдѣлялся еще на третій день послѣ ея пріема, то % содержаніе воды значительно (иногда до 3%) понижалось; это обстоятельство, безъ сомнѣнія, зависитъ отъ болѣе совершеннаго всасыванія жидкихъ составныхъ частей пищи при болѣе продолжительномъ пребываніи въ кишечникѣ. Изъ остальныхъ 6 человѣкъ у 2-хъ, начиная со второй недѣли кормленія, нѣсколько разъ появлялись кратковременныя жидкія испражненія, прекращавшіяся впрочемъ сами собой безъ прекращенія дачи консервной пищи.

Усвояемость сухой массы не уменьшалась въ такой постепенности, какъ усвоеніе азота, если и наблюдается уменьшеніе ея, то едва замѣтное; въ среднемъ она была одинакова для всѣхъ сортовъ консервовъ и колебалась между 84 и 87%; только у Леонтьева, вслѣдствіе общаго разстройства пищеваренія, она дошла однажды до 76,58. Такое неизмѣнное пребываніе процента усвояемости въ однѣхъ и тѣхъ границахъ отъ начала до конца опыта по моему мнѣнію играетъ большую роль въ выясненіи вопроса, какимъ именно пищевымъ ингредіентамъ обязано погрессивное пониженіе % усвоенія азота.

Опасаться нарушающаго пищевареніе дѣйствія солей тяжелыхъ металловъ повидимому нѣтъ основаній. Хотя Рябчевскій [1]) и нашелъ въ содержимомъ нѣкоторыхъ консервныхъ жестянокъ присутствіе значительныхъ количествъ свинца, но нужно замѣтить, что изъ подвергавшихся нашему изслѣдованію консервовъ присутствіе свинца было обнаружено только въ однѣхъ щахъ въ (среднемъ до 0,06%); кромѣ того, согласно постановленію особой коммиссіи [2]), и сама техника изготовленія

[1]) Диссер. Свинецъ въ консервир. питател. вещ. съ гигіенической точки зрѣнія. 1886 г.

[2]) Труды особой коммиссіи 1884 г. по разработкѣ вопроса о консервахъ, стр. 25.

консервныхъ коробокъ улучшилась, такъ какъ изъ всѣхъ вскрытыхъ мною жестянокъ я ни въ одной не нашелъ такъ называемыхъ корольковъ припоя и самая спайка консервной обертки была болѣе или менѣе наружной. Точно также едва-ли возможно допустить вѣроятность перехода изъ жестяной обертки въ содержимое и солей цинка: д-ръ Мальчевскій, изслѣдуя, по порученію проф. Доброславина, консервныя жестянки на содержаніе въ нихъ цинка, нашелъ его равнымъ только 0,39% (въ среднемъ изъ двухъ анализовъ).

Устранивъ такимъ образомъ возможность пониженія усвояемости консервовъ солями тяжелыхъ металловъ, остается признать, что причина этого явленія лежитъ въ самыхъ пищевыхъ веществахъ консервовъ. Изъ нашихъ анализовъ видно, что на долю растительныхъ пищевыхъ веществъ въ двухъ сортахъ консервовъ—щахъ и горохѣ съ мясомъ—приходится немного менѣе 1/3 всего заключающагося въ нихъ азота; въ жареной же говядинѣ съ 1/2 порціей гороховой похлебки только 1/4. Такимъ образомъ, если бы пониженіе усвояемости зависѣло отъ худшаго перевариванія азота растительной пищи, мы получили бы за меньшимъ нахожденіемъ ея въ жареной говядинѣ и % усвоенія этой послѣдней выше, нежели при другихъ консервахъ, чего на самомъ дѣлѣ нѣтъ. Ставя въ связь со способомъ приготовленія худшую, чѣмъ можно было бы ожидать по сравненію съ тюремной пищей, усвояемость консервовъ, я приписываю это обстоятельство измѣненію свойствъ самаго мяса. Въ самомъ дѣлѣ, подвергая во время стерилизаціи содержащіяся въ консервахъ бѣлковыя вещества дѣйствію температуры, превышающей точку кипѣнія на 10—15°C, мы тѣмъ самымъ заставляемъ ихъ образовывать чрезвычайно плотные свертки, только съ большимъ трудомъ уступающіе растворяющей способности пищеварительныхъ жидкостей. Важность этого обстоятельства уменьшается для растительныхъ бѣлковъ отчасти тѣмъ, что при высокой t° разваривается плотная оболочка клѣтчатки, въ которой содержится бѣлковая субстанція и которая сама почти вовсе не переваривается у человѣка [1]) и чрезъ это до-

[1]) По изслѣдованіямъ Книрима, при питаніи человѣка старой клѣтчаткой переваривается въ кишечникѣ только около 4,4%, болѣе же нѣжная клѣт-

стигается болѣе тѣсный доступъ пищеварительныхъ соковъ къ образовавшимся бѣлковымъ сверткамъ; съ другой стороны и крахмальные элементы пріобрѣтаютъ при этомъ болѣе удобоваримыя свойства, что въ свою очередь также должно повысить усвояемость азота растительной пищи. Но самымъ важнымъ доказательствомъ несовершеннаго усвоенія мяса въ нашихъ опытахъ служитъ присутствіе въ экскрементахъ непереваренныхъ мышечныхъ волоконъ и едва замѣтное пониженіе процента усвоенія сухой массы. Послѣднему обстоятельству я придаю значеніе на томъ основаніи, что если бы пониженіе усвояемости азота зависѣло отъ другихъ составныхъ частей пищи, т. е. хлѣба и консервной смѣси, то эти послѣдніе, представляя собою почти цѣликомъ все количество введеннаго сухаго вещества, въ этомъ случаѣ понизили бы и усвояемость сухой массы въ болѣе замѣтной степени, чѣмъ имѣется у насъ. Въ опытахъ Солнцева мы имѣемъ прямое подтвержденіе худшей усвояемости консервированнаго мяса сравнительно съ мясомъ, приготовленнымъ при болѣе низкой температурѣ; разница доходитъ въ среднемъ до 4,3% (87,4 и 91,7); подобныя же указанія мы имѣемъ въ изслѣдованіяхъ Рыжкова [1]) относительно перевариваемости мяснаго порошка, высушеннаго при различныхъ t°: мясо, высушенное при t° въ 35°C, всегда переваривалось лучше сыраго (на 4,41%), высушенное же при 75—78° всегда хуже сыраго (на 5,41% въ среднемъ). Въ опытахъ Макарова [2]) % усвояемости мясныхъ выварокъ получился довольно высокій—91,89%, но если считать усвояемость мяса по Рубнеру [3]) равной 97,3%, все же замѣчается значительное пониженіе (болѣе 5%).

Возвращаясь къ нашимъ опытамъ, кромѣ указаннаго момента нельзя отказать также и въ извѣстномъ вліяніи на усвояемость мяса довольно большихъ количествъ чернаго хлѣба. Гофманъ [4]) показалъ, что на усвоеніе мяса оказываетъ большое

---

чатка салата можетъ перевариваться въ количествѣ 25% (Эрисманъ, l. c. стр. 102).

[1]) О перевариваніи сушенаго мяса желудочнымъ сокомъ. Дисс. 1875 г.

[2]) l. c., стр. 17.

[3]) l. c.

[4]) Die Bedeutung von Fleischnahrung und Fleischconserven, стр. 11 и слѣд.

вліяніе прибавка растительной клѣтчатки: при умѣренномъ употребленіи мяса въ экскрементахъ не должно встрѣчаться никакихъ мышечныхъ волоконъ, если же прибавлять въ пищу хотя небольшое количество клѣтчатки, то помимо увеличенія количества выдѣляющихся испражненій всегда можно обнаружить въ нихъ и неизмѣненныя мышечныя волокна. Въ приведенномъ выше опытѣ Бучинскаго при употребленіи мяса съ чернымъ хлѣбомъ азота усвоилось на 3,1% меньше, чѣмъ при употребленіи одного мяса. Въ нашихъ опытахъ болѣе высокое отношеніе выведеннаго мочей азота къ введенному у Александрова (таб. XXXIII—XXXV) тоже можетъ быть объяснено тѣмъ обстоятельствомъ, что онъ часто не доѣдалъ всего выданнаго хлѣба, вслѣдствіе чего и имѣлъ возможность лучше усвоивать консервированное мясо.

Хорошая усвояемость консервовъ въ первое время кормленія не можетъ, по моему мнѣнію, опровергать высказываемыхъ мною предположеній, на томъ основаніи, что пищеварительные органы, будучи въ состояніи переносить извѣстное напряженіе своей дѣятельности въ теченіе короткаго срока, въ концѣ концовъ могутъ и вовсе отказаться отъ непосильной работы.

Покончивъ съ усвояемостью консервовъ, перехожу къ третьей части своей задачи—обмѣну веществъ при различныхъ условіяхъ работы.

## III.

Такъ какъ задачею питанія служитъ не только охраненіе организма въ его постоянномъ составѣ, но и покрытіе расходовъ его при различныхъ условіяхъ траты его живой силы на производство какой-нибудь работы, то единственнымъ критеріемъ для сужденія о достаточности какой либо пищи является изслѣдованіе обмѣна веществъ при различныхъ условіяхъ производимой работы.

Въ настоящее время, противно мнѣнію Либиха [1]) и опы-

[1]) Гигіена. Проф. Доброславина, т. II, стр. 108.

тамъ Паркса, Пэви, Флинта [1]) и др., утверждавшихъ, что дѣятельность такого богатаго бѣлкомъ органа, какъ мышцы, должна вести къ увеличенному распаденію бѣлковыхъ соединеній, составляющихъ его мышечное волокно, прямыми наблюденіями Фойта, Фика и Вислиценуса [2]), а впослѣдствіи Форстера и Брицке [3]) доказано, что источникомъ освобожденія живыхъ силъ въ организмѣ служитъ сгораніе не бѣлковыхъ веществъ, но безазотистыхъ, каковы жиры и углеводы; продукты этого сгоранія угольная кислота и вода выдѣляются въ усиленномъ количествѣ при всякомъ усиленіи мышечной дѣятельности; такимъ образомъ эта послѣдняя должна измѣряться извѣстнымъ количествомъ тепла, развивающагося при сказанномъ сгораніи. Съ другой стороны сама способность мышцъ къ механической работѣ обусловливается большимъ или меньшимъ ихъ развитіемъ, а это послѣднее, vice verso, стоитъ въ извѣстной зависимости отъ производимой работы. Дѣятельныя мышцы, составляя по Бишофу 42% по вѣсу всего тѣла, при усиленной работѣ увеличиваются въ своей массѣ, а потому и требуютъ большей доставки бѣлковыхъ веществъ, чѣмъ во время покоя. Съ этой точки зрѣнія можно объяснить и данныя Плейфера [4]), согласно которымъ различные рабочіе потребляли въ пищѣ бѣлка и выдѣляли въ мочѣ мочевины тѣмъ больше, чѣмъ болѣе была производимая ими работа. Если же при усиленной работѣ и ограниченной доставкѣ безазотистыхъ веществъ развивающагося при ихъ сгораніи количества тепла будетъ недостаточно для производства этой работы, то въ процессъ разложенія вовлекаются и азотистые элементы и выдѣленіе азота мочей увеличивается. Такъ Кельнеръ [5]) въ своихъ опытахъ въ Гогенгеймѣ, о которыхъ съ такой похвалой отзывается Фойтъ въ своемъ руководствѣ, нашелъ, что при извѣстной величинѣ работы и при богатомъ содержаніемъ

---

[1]) Id., стр. 110.

[2]) Ibid.

[3]) Физіол. Германа, l. c., стр. 241.

[4]) On the food. of man in relation to his useful work. The medic. Times and Gazette, 1865, I, стр. 460 и 511.

[5]) Приведено у Фойта. Физіол. Германа, l. c., стр. 242—244.

азота кормѣ всегда оказывалось увеличеніе выдѣляемаго мочею азота соотвѣтственно съ величиною работы; напротивъ при обильной доставкѣ углеводовъ этого увеличенія почти не замѣчалось. Кельнеръ объясняетъ это обстоятельство тѣмъ, что въ первомъ случаѣ недостало имѣвшагося въ кормѣ количества жира и углеводовъ и при истощеніи ихъ запаса матеріаломъ для образованія мышечной работы явился уже бѣлокъ.

Вторымъ моментомъ, повышающимъ выдѣленіе азота мочей при усиленной работѣ, служитъ измѣненіе дыхательнаго ритма. Френкель [1]) показалъ, что животныя даже въ состояніи покоя выдѣляютъ большія количества мочевины, если преградить свободный доступъ кислорода въ легкія путемъ сдавливанія трахеи; далѣе Оппенгеймъ [2]) прямыми опытами на самомъ себѣ нашелъ, что отдышка, составляющая частое явленіе при мышечныхъ напряженіяхъ, и представляетъ собою тотъ моментъ, которымъ обусловливается усиленное распаденіе бѣлковъ при работѣ: исполняя одну и ту же работу, одинъ разъ быстро при отдышкѣ, другой разъ медленно, не подвергаясь ей, онъ нашелъ въ первомъ случаѣ увеличеніе выдѣленія мочевины, во второмъ же случаѣ этого увеличенія не наблюдалось.

Сдѣлавъ этотъ краткій очеркъ вліянія мышечной работы на азотистый метаморфозъ, перехожу къ постановкѣ своихъ опытовъ.

3-мъ подвергавшимся опыту субъектамъ задавалась извѣстная механическая работа; въ третьей серіи опытовъ она состояла въ поднятіи извѣстной тяжести на извѣстную высоту, для каковой цѣли испытуемые должны были перекладывать имѣвшійся на тюремномъ дворѣ большой запасъ сложенныхъ небольшихъ бревенъ съ одного мѣста на другое; изъ нѣсколькихъ опредѣленій вѣса каждаго бревна онъ въ среднемъ равнялся 30 фунт., высота поднятія доходила до одной сажени; число поднятій не превышало 5 разъ въ минуту. Переводя на килограммометры, произведенная работа въ теченіе двухъ

---

[1]) Доброславинъ, Гигіена, т. II, стр. 110.

[2]) Pflüger's Arch. T. 23, стр. 446.

часовъ выразится въ 15360 кил. метр. Труднѣе поддается вычисленію работа въ 4-й серіи; здѣсь она состояла въ распиливаніи означенныхъ бревенъ; изъ нѣсколькихъ опредѣленій динамометромъ средняя сила каждаго розмаха пилы равнялась 5 кило, а длина розмаха 1,4 metr, считая количество розмаховъ въ минуту 30, вся работа выразится около 25000 кил. метр.

Для удобства сравненія привожу параллельную табличку колебаній азотистаго обмѣна.

| | Субботка. | | Вишневскій. | | Леонтьевъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-я серія. Обыкновенная тюремная пища при покоѣ. | 96,8% | | 94,53% | | 94,3% | |
| 2-я серія. Консервы при покоѣ. | 84,1%<br>84 %<br>78 | въ сред. 82, % | 81,7%<br>81,3<br>88 % | 83,7% въ сред. | 85,8%<br>89,19<br>90,8 | въ сред. 88,58% |
| 3-я серія. Консервы при умѣренной работѣ. | 81, %<br>84, %<br>88,3 | 84,42% | 85,4<br>86,4<br>81,5 | 84,4% | 95,4%<br>86<br>90 % | 90,47% |
| 4-я серія. Консервы при болѣе сильной работѣ. | 83,4<br>82.4<br>84,4 | 83,4 | 88 %<br>91,7<br>93,4 | 91,03 | Астафьевъ.<br>88,7%,<br>92,5<br>92,7 | 91,3 |

Изъ этой таблицы видно, что въ теченіе 2-й серіи опытовъ азотистый обмѣнъ у всѣхъ изслѣдуемыхъ понижается сравнительно съ обмѣномъ при тюремной пищѣ; при этомъ у Субботки пониженіе идетъ до самаго конца 2-й серіи, достигая весьма низкой цифры—78%; у Вишневскаго обмѣнъ, понизившись весьма сильно (на 12%), уже черезъ 4 дня снова повышается на 6%; у Леонтьева maxim пониженія держится два дня, затѣмъ, постепенно повышаясь, къ концу 2-й серіи доходитъ до 90,8%. Въ третьей серіи прогрессивное повышеніе обмѣна замѣчается только у Субботки, у двухъ же остальныхъ такой постепенности въ повышеніи не замѣтно, хотя въ среднемъ за всѣ 6 дней обмѣнъ и у нихъ сравни-

тельно съ 2-ю серіею является повышеннымъ. Въ 4-й серіи обмѣнъ продолжаетъ усиливаться у Вишневскаго, у Субботки же наоборотъ замѣчается небольшое пониженіе; относительно Астафьева можно только сказать, за отсутствіемъ данныхъ о прежнемъ его обмѣнѣ, что каждые послѣдующіе два дня даютъ большій % обмѣна, нежели предыдущіе. Итакъ, общимъ для всѣхъ явленіемъ было пониженіе азотистаго метаморфоза при питаніи консервами сравнительно съ обмѣномъ при тюремной пищѣ; это обстоятельство, безъ сомнѣнія, обусловливается значительно большимъ содержаніемъ жира въ консервахъ, такъ какъ изъ физіологіи извѣстно [1]). что прибавленіе жира нѣсколько замедляетъ разложеніе азотистыхъ веществъ и такимъ образомъ способствуетъ отложенію бѣлка въ тканяхъ. Дальнѣйшее повышеніе азотистаго обмѣна можно разсматривать какъ стремленіе организма стать въ азотистое равновѣсіе; только въ 4-й серіи опытовъ по сравненіи количествъ выводимаго мочею азота Вишневскимъ и Астафьевымъ съ другими испытуемыми, не исполнявшими механической работы, въ повышеніи выдѣленія азота можно заподозрить и участіе такого фактора, какъ отдышка въ смыслѣ вышеприведеннаго объясненія Оппенгейма.

---

Исчерпавъ всѣ добытыя нами экспериментальныя данныя, переходимъ къ оцѣнкѣ питательнаго достоинства нашихъ консервовъ примѣнительно къ современнымъ требованіямъ гигіены. Чтобы судить, какое количество отдѣльныхъ составныхъ частей пищи содержится въ суточной порціи каждаго сорта консервовъ, прилагаю нижеслѣдующую таблицу; при составленіи ея множителемъ для перевода азота на бѣлокъ взяты: для вареннаго мяса и жареной говядины 7,2 [2]), для желатины 8 [2]), для гороховой смѣси 5,9 [3]), для капусты и гречневой крупы 6 [4]).

---

[1]) Германъ. Физіол., l. c., стр. 161.
[2]) Maly. Jahresber. 1871, стр. 236 и 237.
[3]) По Риттгаузену.
[4]) По Судакову, l. c.

Количество составныхъ частей въ средней жестянкѣ.

| | | Средняя жестянка. | Азота. | Бѣлковъ. | Жира. | Крахмала. | Воды. | Золы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Щи съ мясомъ и каш. | Мясо. | 158 | 8,54 | 61,48 | 6,35 | — | 94,78 | 3,66 |
| | Смѣсь. | 535 | 4,75 | 28,5 | 84,79 | 43,28 | 341,16 | 17,33 |
| | Итого. . | | 13,29 | 89,98 | 91,14 | 43,28 | 435,94 | 20,99 |
| Горохъ съ мясомъ. | Мясо. | 161 | 8,64 | 62,20 | 7,08 | — | 92,51 | 3,65 |
| | Смѣсь. | 328 | 4,55 | 26,84 | 66,02 | 23,02 | 174,66 | 10,59 |
| | Итого. . | | 13,19 | 89,04 | 73, 1 | 23,02 | 267,17 | 14,24 |
| Жареная говядина. | Мясо. | 168 | 8,4 | 60,48 | 5,89 | — | 105,38 | 3,47 |
| | Желат. | 68 | 1,1 | 8,8 | 0,17 | — | 62,05 | 1,74 |
| | Жиръ. | 65 | — | — | 61,3 | — | 3,7 | — |
| | Горох. похлеб. 1/2 порц. | 128 | 3,34 | 19,7 | 17,6 | 51 | 6,4 | 8,4[1]. |
| | Итого. . | | 12,84 | 88,98 | 84,96 | 51 | 177,53 | 13,61 |

Посмотримъ теперь, какое количество чернаго хлѣба или сухарей должно быть добавлена къ консервамъ, чтобы удовлетворять запросу на питательный матеріалъ въ военное время. Продовольственная норма солдата въ мирное время должна приближаться къ таковой средняго рабочаго; слѣдовательно, согласно требованіямъ Фойта. онъ долженъ получать 18,3 grm. N, отвѣчающихъ 118 grm. бѣлка и 328 [2]) grm. углерода; въ означенномъ количествѣ бѣлка уже содержится 63 grm. C, остается дополучить еще 265 grm., каковое количество и будетъ заключаться въ 56 grm. жира и 500 grm. углеводовъ. Въ военное же время, сообразно съ увеличеніемъ производимой работы, солдатъ долженъ получать и раціонъ человѣка, занимающагося усиленной работой; поэтому количество C въ пищѣ должно быть увеличено. Но такъ какъ большія количества крахмала затрудняютъ пищевареніе, то Фойтъ, оставляя его такимъ же, какъ и въ мирное время, повышаетъ только содер-

[1]) Крахмалъ, жиръ и зола въ гороховой похлебкѣ высчитаны по анализамъ Чакалева (l. c.).

[2]) Доброславина. Гегіена, т. II, стр. 376.

жаніе жира въ пищѣ до 100 grm., а количество бѣлка увеличиваетъ до 145 grm. Такимъ образомъ пищевое довольствіе солдата на войнѣ по Фойту должно состоять изъ 145 гр. бѣлка 100 гр. жира и 447 гр. углеводовъ [1]). Сравнивая съ этою нормою количество составныхъ частей нашихъ консервовъ находимъ, что для каждаго сорта недостаетъ около 55 гр. бѣлка; жира болѣе всего не хватаетъ у гороха съ мясомъ (27 гр.), затѣмъ у жареной говядины (15 грам.) и меньше всего у щей (9 гр.); количество углеводовъ должно быть пополнено почти цѣликомъ. Слѣдовательно изъ чернаго хлѣба или ржаныхъ сухарей мы должны добавить еще 55 гр. бѣлка и 425 гр. углеводовъ; считая содержаніе бѣлка въ войсковомъ хлѣбѣ по Гаврилко [2]) въ 8,67%, а углеводовъ въ 36,69%, для первой цѣли его потребовалось бы около 640 гр., а для второй около 1150 гр. Въ виду того, что Гаврилко даетъ % углеводовъ нѣсколько меньшій, нежели другіе изслѣдователи, можно принять, что для покрытія недостатка въ углеводахъ достаточно 1100 гр. хлѣба. При замѣнѣ хлѣба сухарями, считая содержаніе бѣлковъ въ нихъ равнымъ по Копеву [3]) 11,75%, и углеводовъ въ 70,86%, для покрытія недостатка бѣлковъ потребно 500 гр. сухарей, а углеводовъ 600 гр. Недостатокъ въ жирѣ не можетъ быть покрытъ ни сухарями, ни хлѣбомъ. Итакъ, добавляя къ консервамъ 1100 гр. чернаго хлѣба или 600 гр. сухарей, все суточное количество пищи выразится въ 183 гр. бѣлка, 73—91 гр. жира и 450—470 гр. углеводовъ.

Ограничивая примѣненіе консервовъ Азибера только въ видѣ желѣзнаго запаса, сравнимъ ихъ съ нормою, выработанной Фойтомъ [4]), который считаетъ возможнымъ опредѣлить составъ желѣзнаго запаса слѣдующимъ образомъ:

| | Бѣлковъ. | Жира. | Углеводовъ. |
|---|---|---|---|
| | 120 грам. | 170 | 350 |
| или | 120 » | 227 | 250 |
| или | 120 » | 284 | 150 |

[1]) Фрелихъ. Военная Медицина, стр. 381.

[2]) Доброславинъ. Курсъ военной гигіены, стр. 441.

[3]) Сравн. степень. питат. различ. сухарей. Дисс. 1889 г.

[4]) Доброславинъ, l. c., стр. 434.

Изъ сравненія видно, что консервы при вышеозначенной дачѣ хлѣба или сухарей отличаются избыткомъ бѣлковъ и углеводовъ и недостаткомъ жира.

Что касается до качественныхъ отношеній между собою отдѣльныхъ составныхъ частей консервовъ (бѣлковъ, жировъ и углеводовъ), то они представляются такими:

| | | |
|---|---|---|
| Отношеніе | животнаго бѣлка къ растительному. . | 1 : 3 |
| » | бѣлка къ безазотист. веществ. . . | 1 : 3 |
| » | жира къ бѣлку . . . . . | 1 : 2,1 |
| » | жира къ углеводамъ. . . . . | 1 : 5,5 |

Руководствуясь относительно бѣлка средней усвояемостью каждаго консерва въ теченіе первой недѣли кормленія, а относительно усвояемости жировъ и углеводовъ данными Рубнера [1]) и Мальфатти [2]) (при вычисленіи усвояемаго жира въ гороховой смѣси), я получилъ слѣдующія количества усвояемыхъ составныхъ частей въ каждомъ сортѣ консервовъ:

| | Бѣлка. | Жира. | Углеводовъ. |
|---|---|---|---|
| Въ щахъ. . . . . | 79 | 79 | 37 |
| Въ горохѣ съ мясомъ . | 78 | 64 | 22 |
| Въ жареной говядинѣ съ 1/2 порц. гороховой похлебки. | 73 | 74 | 48 |

Добавляя къ этимъ цифрамъ усвояемыя составныя части изъ 1100 грам. чернаго хлѣба (62 гр. бѣлка, 2 гр. жира и 380 гр. углеводовъ), приблизительно можно опредѣлить все количество работы, которую способенъ произвести средній человѣкъ при подобной пищѣ. Благодаря послѣднимъ изслѣдованіямъ Рубнера [3]), мы можемъ съ достовѣрностью оцѣнивать тепловой эффектъ, развиваемый различными питательными веществами въ организмѣ. По вычисленіямъ Рубнера [4]), полезный эффектъ (Nutzeffect) одного грамма бѣлка равняется 4,1 килокалоріи, одного грамма жира—9,3 кл.-кал. и 1 гр. углеводовъ 4,1 к.-к. Подставляя эти величины въ полученныя нами количества усвояемыхъ веществъ суточной порціи консервовъ

[1]) Zeitschrift f. Biolog. XV, стр. 170 и слѣд.
[2]) Эрисманъ, l. c., стр. 109.
[3]) Zeitschrift f. Biolog. XXI, стр. 250.
[4]) l. c., стр. 377.

вмѣстѣ съ 1100 гр. чернаго хлѣба, получаемъ общее количество развиваемыхъ кило-калорій равнымъ при щахъ—3040 кил.-кал.; при горохѣ съ мясомъ — 2821 и при жареной говядинѣ — 3013. Рубнеръ [1]) принимаетъ, что для совершенія средней работы въ 201,600 кил.-метр. организмъ въ 67 кило вѣсомъ нуждается въ теплообразованіи 2868 кило-калорій. Такимъ образомъ количество питательныхъ веществъ при горохѣ съ мясомъ достаточно для средней работы, при щахъ и жареной говядинѣ нѣсколько превышаетъ ее.

---

Подводя итоги полученнымъ мною результатамъ, позволяю себѣ сдѣлать слѣдующія заключенія:

1) Степень сохраняемости консервовъ Азибера весьма удовлетворительна.

2) Распредѣленіе питательныхъ веществъ довольно равномѣрно.

3) Способъ Аппера-Фастье уменьшаетъ удобоваримость содержащихся въ консервированномъ мясѣ бѣлковъ, а потому

4) мясные и мясорастительные консервы не могутъ быть употребляемы въ пищу продолжительное время (болѣе 6 дней),

5) но въ качествѣ желѣзнаго запаса возможны для примѣненія.

6) Количество питательныхъ веществъ, содержащихся въ консервахъ, вполнѣ достаточно для средней работы при дачѣ $2^1/_2$ фунта чернаго хлѣба или $1^1/_2$ фунта сухарей.

7) Въ виду вообще худшей усвояемости мяса при большихъ количествахъ чернаго хлѣба, желательно было бы уменьшить порцію хлѣба при консервахъ до 750 грам., взамѣнъ же этого соотвѣтственно повысить содержаніе жира въ консервахъ, считая 100 граммъ жира эквивалентными 232 грам. крахмала [2]).

8) Азотистый обмѣнъ при консервахъ не повышается въ значительныхъ степеняхъ.

Въ заключеніе приношу мою глубокую признательность А. П. Доброславину за указанія и совѣты при исполненіи этой работы.

---

[1]) ib., стр. 382.

[2]) Rubner. Die Vertretungswerthe der hauptsöchlichsten organ. Nahrungsstoffe im Thierkörper. Zeitschrift f. Biolog. XIX, стр. 312 и слѣд.

# ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Примѣненіе способа дробной стерилизаціи для приготовленія консервовъ, можетъ быть, улучшило бы ихъ питательное достоинство.

2) Обильная доставка пищевыхъ средствъ, богатыхъ углеводами, съ цѣлію снабдить организмъ достаточнымъ количествомъ бѣлка и недостаточное содержаніе жира дѣлаютъ тюремное продовольствіе весьма неудовлетворительнымъ.

3) Осложненіе хроническаго желудочно-кишечнаго катарра и геморроя неврастеніей встрѣчается довольно часто.

4) Примѣненіе douche brisé Charcot при неврастеніи часто оказываетъ благодѣтельныя услуги.

5) Всасываніе вводимаго въ организмъ бѣлка совершается въ извѣстныхъ размѣрахъ безъ превращенія таковаго въ пептоны.

6) Сифилитическая пнеймонія служитъ самой частой причиной смерти новорожденныхъ дѣтей сифилитиковъ.

---

# Таблица № 1.

Таблица крупной разборки консервовъ Азибера; вѣсъ въ граммахъ.

| | Горохъ съ мясомъ. | | | | | Средняя жестянка. | Жареная говядина. | | | | | Средняя жестянка. | Щи съ мясомъ и кашей. | | | | | | | Средняя жестянка. | Гороховая похлебка. | | | | | Средняя жестянка. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | № 1 | №2 | №3 | № 4 | №5 | | №1 | № 2 | №3 | №4 | №5 | | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | | 1№ | №2 | №3 | №4 | №5 | |
| Brutto . . | 615,5 | 603 | 607 | 604,5 | 601 | 606,2 | 395 | 400 | 406 | 402 | 404 | 401,4 | 836 | 838 | 825 | 847 | 825 | 847 | 859 | 839,5 | 331 | 325 | 324 | 326 | 332 | 327,6 |
| Тача. . . . | 111,5 | 108 | 102 | 110 | 108 | 107,9 | 85 | 84 | 82 | 82 | 79 | 82,4 | 132 | 130 | 133 | 137 | 135 | 138 | 142 | 135,2 | 71 | 73 | 72 | 74 | 70 | 72 |
| Netto. . . . | 504 | 495 | 505 | 494,5 | 493 | 498,3 | 310 | 316 | 324 | 320 | 325 | 319 | 704 | 708 | 692 | 710 | 690 | 709 | 717 | 704,2 | 260 | 252 | 252 | 254 | 262 | 256 |
| Мясо. . . . | 174 | 160 | 166 | 160 | 145 | 161 | 172 | 175 | 157 | 172 | 170 | 168,8 | 166 | 149 | 156 | 150 | 160 | 164 | 166 | 158,7 | | | | | | |
| Сухожиліе . | 10,5 | 5 | — | — | — | 3,2 | 12 | 10 | 33 | 20 | 18 | 18,6 | | | 11 | 8 | 12 | 16 | — | 6,7 | | | | | | |
| Желатина . | — | — | — | — | — | — | 62 | 77,5 | 75 | 55 | 75 | 68,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | |
| Жиръ . . | — | — | — | — | — | — | 60 | 51 | 56 | 68 | 59 | 58,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | |
| Смѣсь *) . | 316 | 321 | 329 | 332 | 346 | 328,8 | — | — | — | — | — | — | 536 | 557 | 523 | 518 | 514 | 526 | 546 | 535,7 | | | | | | |
| Общій вѣсъ. | 500,5 | 486 | 495 | 492 | 491 | 492,8 | 306 | 313,5 | 321 | 315 | 322 | 315,5 | 702 | 707 | 690 | 706 | 686 | 706 | 712 | 701,2 | | | | | | |
| Потеря въ граммахъ. | 3,5 | 9 | 10 | 2,5 | 2 | 5,4 | 4 | 2,5 | 3 | 5 | 3 | 3,5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3,14 | | | | | | |
| Потеря въ % . . . . | 0,69 | 1,8 | 1,97 | 0,56 | 0,4 | 1,08 | 1,29 | 0,75 | 0,92 | 1,56 | 0,92 | 1,08 | 0,28 | 0,28 | 0,27 | 0,56 | 0,57 | 0,42 | 0,69 | 0,43 | | | | | | |

*) *Примѣчаніе.* Подъ названіемъ «смѣсь» въ консервѣ «Горохъ-мясо» нужно понимать равномѣрно перемѣшанную массу изъ гороха и жира, а въ консервѣ «Щи съ мясомъ и кашей»—смѣсь каши, капусты и жира.

# Таблица № 2.

## Химическій анализъ консерва «щи съ мясомъ и кашей» Азибера.

| въ % | № 1. | | | | № 2 | | | | № 3 | | | | № 4 | | | | № 5 | | | | № 6 | | | | № 7 | | | | Средній выводъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мясо | | смѣсь | | масо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | смѣсь |
| Вода . . | | сред | | сред | 59,98<br>59,65 | сред.<br>59,81 | 63,18<br>63,50 | сред.<br>63,34 | | сред | | сред | | сред | | сред | 59,80<br>60,32 | сред.<br>60,06 | 64,61<br>63,81 | сред.<br>64,21 | | сред | | сред | | сред | | ср д | 59,93 | 63,77 |
| Азотъ. . | 5,32<br>5,16 | 5,24 | 0,94<br>0,89 | 0,91 | 5,72<br>5,68 | 5,7 | 0,96<br>0,96 | 0,96 | 5,65<br>5,70 | 5,67 | 0,86<br>0,85 | 0,86 | 5,41<br>5,80 | 5,60 | 0,98<br>0,96 | 0,97 | 4,85<br>4,92 | 4,88 | 0,85<br>0,84 | 0,85 | 5,24<br>5,32 | 5,28 | 0,83<br>0,84 | 0,83 | 5,54<br>5,47 | 5,5 | 0,86<br>0,84 | 0,85 | 5,41 | 0,89 |
| Жиръ. . | | | | | 3,98<br>3,46 | 3,72 | 16,02<br>15,20 | 15,61 | | | | | | | | | 4,56<br>4,10 | 4,33 | 15,71<br>16,48 | 16,09 | | | | | | | | | 4,02 | 15,85 |
| Крахмалъ | | | | | — | — | 7,58<br>8,09 | 7,83 | | | | | | | | | — | — | 8,27<br>8,43 | 8,35 | | | | | | | | | — | 8,09 |
| Зола . . | 2,08<br>2,28 | 2,18 | 3,3 | 3,3 | | | | | | | | | | | | | 2,44<br>2,51 | 2,47 | 3,24<br>3,12 | 3,18 | | | | | | | | | 2,32 | 3,24 |

# Таблица № 3.

Химическій анализъ консерва «горохъ съ мясомъ».

| Въ % | № 1 | | | | № 2 | | | | № 3 | | | | № 4 | | | | № 5 | | | | Средній % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | | смѣсь | | мясо | смѣсь |
| | | сред. | | сред. | | сред | | сред. | | сред. | | сред. | | сред. | | сред. | | сред. | | сред. | | |
| Вода. . . . | 57,80<br>57,18 | 57,49 | 54,51<br>54,62 | 54,56 | 56,54<br>56,0 | 56,27 | 53,45<br>52,8 | 53,12 | 59,21<br>58,03 | 58.62 | 52,41<br>51,74 | 52,07 | | | | | | | | | 57,46 | 53.25 |
| Азотъ . . . | 5,59<br>5,52 | 5,55 | 1,51<br>1,45 | 1,48 | 5,33<br>5,49 | 5,41 | 1,44<br>1,38 | 1,41 | 5,31<br>5,18 | 5,24 | 1,43<br>1,33 | 1,38 | 5,36<br>5,28 | 5,32 | 1,21<br>1,23 | 1,22 | 5,24<br>5,44 | 5,34 | 1,49<br>1,44 | 1,46 | 5,37 | 1,39 |
| Жиръ . . . | 4,6<br>3,8 | 4,2 | 20,80<br>19,34 | 20,07 | 5,08<br>5,16 | 5,12 | 18,81<br>19,7 | 19,25 | 3,6<br>4,2 | 3,9 | 21,65<br>20,48 | 21,06 | | | | | | | | | 4,41 | 20.13 |
| Крахмалъ . | — | — | 6,45<br>7,14 | 6,78 | — | — | 6,94<br>7,38 | 7,16 | — | — | 6,78<br>7,46 | 7,12 | | | | | | | | | | 7,02 |
| Зола . . . . | 2,28<br>2,14 | 2,21 | 3,28<br>3,12 | 3,2 | 2,41<br>2,24 | 2,32 | 3,24<br>3,31 | 3,27 | | | | | | | | | | | | | 2,27 | 3,23 |

# Таблица № 4.

## Химическій анализъ консерва «Жареная говядина» Азибера.

| въ % | № 1 | | | | | | № 2 | | | | | | № 3 | | | | № 4 | | | | № 5 | | | | Средній процентъ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | мясо | | желатина | | жиръ | сухожиліе | мясо | | желатина | | жиръ | сухожиліе | мясо | | желатина | | мясо | | желатина | | мясо | | желатина | | мясо | желатина | жиръ | сухожиліе |
| | | сред. | | сред. | | | | сред. | | сред. | | | | сред | | сред | | сред | | сред | | сред | | | | | | |
| Вода . . . | 63,16<br>62,93 | 63,04 | 89,94<br>90,15 | 90,06 | 6,2 | 73,44 | 62,52<br>62,29 | 62,41 | 85,71<br>86, | 85,85 | 5,2 | 76,95 | | | | | | | | | | | | | 62,72 | 87,96 | 5,7 | 75,19 |
| Азотъ. . . | 5,14<br>5,11 | 5,12 | 1,36<br>1,39 | 1,37 | — | 3,72<br>3,54 | 5,09<br>5,14 | 5,11 | 1,68<br>1,73 | 1,71 | — | 3,48<br>3,29 | 5,18<br>4,99 | 5,09 | 1,81<br>1,82 | 1,82 | 4,64<br>4,78 | 4,71 | 1,48<br>1,51 | 1,49 | 4,95<br>4,97 | 4,96 | 1,69<br>1,69 | 1,69 | 5 | 1,61 | — | 3,51 |
| Жиръ . . . . | 3,41<br>3,58 | 3,49 | 0,25 | -- | 93,8 | 1,1 | 3,78<br>4,49 | 4,13 | 0,18<br>0,30 | 0,24 | 94,8 | 1,45 | | | | | | | | | | | | | 3,81 | 0,25 | 94,3 | 0,25 |
| Зола . . . . | 0,2 | — | 2,68 | -- | | — | 1,95 | -- | 2,74 | — | — | — | | | | | | | | | | | | | 2,07 | 2,71 | — | — |

# Таблица № 5.

## Химическій анализъ гороховой похлебки.

| Въ % | № 1 | | № 2 | | № 3 | | № 4 | | № 5 | | Средній выводъ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вода. . . . | 4,73<br>5,21 | 4,97 | 5,48<br>4,36 | 4,92 | 5,56<br>4,68 | 5,12 | — | — | — | — | 5,0 |
| Азотъ . . . | 2,68<br>2,61 | 2,64 | 2,67<br>2,59 | 2,63 | 2,54<br>2,59 | 2,56 | 2,57<br>2,64 | 2,61 | 2,69<br>2,55 | 2,62 | 2,61 |

# ТАБЛИЦЫ.

# Т а

## Опытъ съ обыкновенной тю

Станисл

ПРИХОДЪ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Вѣсъ тѣла. Разница. | А и Количество кала. | А и Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-го мая. | хлѣба | 1002 | 1,3 | 13,026 | | | | | |
| | мяса | 138 | 5,48 | 7,424 | | | | | |
| | щей | 1265 выпарено до 575 | 0,37 | 2,127 | | | | 316 | |
| | воды | 1100 | | | | | | | |
| | Итого | | | 22,577 | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1140 | 1,25 | 14,25 | | | | | |
| | мяса | 82 | 5,45 | 4,47 | | | | | |
| | супа макаровами | 1661 выпарено до 627 | 0,43 | 2,69 | | | | 450 | |
| | воды | 860 | | | | | | | |
| | Итого | | | 21,41 | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 1,32 | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,6 | 2,22 | | | | | |
| | щей | 1537 выпарено 720 | 0,54 | 3,88 | | | | 336 | |
| | воды | 1600 | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,30 | | | | | |

РАСХО

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | А и Количество кала. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | |
| | мяса вареного | 40 | 5,5 | 2,2 | | | |
| | картофельнаго супа | 1533 выпарено до 856 | 0,17 | 1,45 | | | 365 |
| | воды | 1500 | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | |

## ца I.

й пищей съ 6-го по 11-е мая.

убботка 23 лѣтъ.

РАСХОДЪ.

| ъ кала и мочи и выводы. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ржаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Усвоилось азота. | | Количество мочи. | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относит. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | |
| 52 1,5 | 4,77 | | | 1640 | 1.021 | 15,41 | | |
| 16 1,2 24 | 5,40 | | | 1870 | 1.019 | 14,34 | | |
| 24 1,24 24 | 4.16 | | | 1915 | 1.018 | 15,21 | | |

ВЫВОДЫ.

| кала. | | Усвоилось. | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| азота въ %. | Количество азота выведеннаго каломъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота въ граммахъ. | Экон. орган. относит. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| . изъ анал. | | | | | | | | |
| 28 | 4,67 | | | 1930 | 1.021 | 13,25 | | |

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10-го мая. | хлѣба | 900 | 1,2 | 10,8 | | | | |
| | горох. супа | 1936 выпарено до 905 | 0,64 | 5.79 | | | 434 | |
| | воды | 600 | | | | | | |
| | Итого | | | 16,59 | | | | |
| 11-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | |
| | щей | 1537 выпарено до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 287 | |
| | воды | 1200 | | | | | | |
| | Итого | | | 19,28 | | | | |
| | Итого | за 6 | дней | 116,447 | 75,050 | 74,500 | | |
| | | | | | разница | — 550 | | |

# Таб

## Опыты съ консервами Азибера и

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сухаго вещества. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | и каше й | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 172 | 5,41 | 9,30 | 68,91 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 525 | 0,89 | 4,67 | 190,00 | | | 350 | 73,05 |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,72 | 807,92 | | | | |
| 13-го мая. | Щи съ мясомъ | хлѣба | 650 | 1,25 | 8,12 | 314,41 | | | | |
| | | мяса | 177 | 5,11 | 9,56 | 70,92 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 530 | 0,89 | 4,71 | 188,19 | | | 383 | 74,4 |
| | | воды | 1400 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 22,39 | 603,52 | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 50,11 | 1411,44 | 74500 | 74520 | 733 | |
| | | | | | | | разница | + 20 | | |

| к а л а. | | Усвоилось. | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| азота въ %. | Количество азота, выведеннаго каломъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота въ граммахъ. | Экон. органа относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| 1. изъ анал. | | | | | | | | |
| 28 | 5,55 | | | 1140 | 1,030 | 10,25 | | |
| 49 | 4,27 | | | 2265 | 1,016 | 15,35 | | |
| | 28,82 | 87,627 | 75,24% | | | 84,82 | +2,80 | 96,8% |

## ц а II.

лномъ покоѣ съ 12-го по 17-е мая.

| а л а. | | Усвоилось. | | | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ржаніе а въ %. | Количество азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Сух. вещ. въ грам. | Сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. органа относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| реднее | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 4,8 | | | | | 1305 | 1.024 | 17,25 | | |
| 1.28 | 4,9 | | | | | 1930 | 1022 | 16,75 | | |
| | 9,7 | 40,41 | 80,61% | 1219,08 | 86,39% | 3235 | | 34,00 | +6,41 | 84,1% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консервовъ. | Составныя части консервовъ. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сухаго вещества. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 150 | 5,37 | 8,05 | 63,81 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 346 | 1,39 | 4,80 | 161,75 | | | 274 | 73,44 |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,60 | | | | | |
| 15-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,37 | 8,69 | 68,91 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 300 | 1,39 | 4,17 | 140,25 | | | 465 | 73,25 |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 26,61 | 1532,74 | 74,520 разница | 75050 +470 | 739 | |
| 16-го мая | 1/2 порціи гороховой лебки. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 178 | 5 | 8,9 | 66,35 | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | 7,22 | | | | |
| | | жира | 75 | — | — | 70,72 | | | 350 | 74,45 |
| | | горохов. похлебка | 252 | 2,61 | 6,57 | 239,40 | | | | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,18 | | | | | |
| 17-го мая | Жареная говядина и пох | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 196 | 5 | 9,8 | 73,01 | | | 237 | 75,15 |
| | | желатины | 58 | 1,61 | 0,93 | 6,96 | | | | |
| | | жира | 60 | — | — | 56,82 | | | | |
| | | горохов. похлебка | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | 351 | 73,68 |
| | | воды | 1400 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,82 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 58,00 | 1740,10 | 75,050 разница | 75,250 +200 | 938 | |

| ала. | | Усвоилось. | | | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| держаніе а въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Сух. вещ. въ грам. | Сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| Средне | | | | | | | | | | |
| 3 2 1,5 | 4,11 | | | | | 1580 | 1,022 | 16,34 | | |
| 8 1,39 | 6,46 | | | | | 1840 | 1.022 | 17,85 | | |
| | 10,57 | 42,64 | 80,13 | 1332,85 | 86,29 | 3420 | | 34,19 | + 8,45 | 84% |
| 3 1 1,31 | 4,58 | | | | | 1420 | 1.025 | 17,83 | | |
| 8 9 1,19 | 2,82 | | | | | 1700 | 1,024 | 17,04 | | |
| 9 2 1,6 | 5,61 | | | | | | | | | |
| | 13,01 | 44,98 | 77,55 | 1499,21 | 86,15 | 3120 | | 34.87 | +10,11 | 78 |

# Таб

## Опытъ съ питаніемъ кон

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сухаго вещества | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализ Количество кала. | Анализ Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | и кашей | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 522 | 0,89 | 4,64 | 189,2 | | | 587 | 74,85 |
| | | мяса | 180 | 5,41 | 9,73 | 72,12 | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 28,12 | | | | | |
| 19-го мая. | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 143 | 5,41 | 7,73 | 57,3 | | | | |
| | | смѣси | 561 | 0,89 | 5,03 | 203,25 | | | 350 | 78,91 |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,51 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,63 | 1619,89 | 75,250 разница | 74850 —400 | 937 | |
| 20-го мая. | мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | 62,1 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 347 | 1,39 | 4,82 | 162,22 | | | 326 | 76,38 |
| | | воды | 950 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,89 | | | | | |
| 21-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | 168 | 75,41 |
| | | мяса | 126 | 5,37 | 6,76 | 50,48 | | | | |
| | | смѣси | 378 | 1,39 | 5,55 | 176,71 | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,06 | | | | 386 | 74,08 |
| | | Итого | за два | дня | 52,95 | 1549,53 | 74,850 разница | 75,100 +250 | 880 | |

## ı ц а III.

ами при умѣренной работѣ.

| ı а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ержаніе а въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Сух. массы въ грамм. | Сух. массы въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экономія организма. | Азотистый обмѣнъ. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,43 | 8,39 | | | | | 1870 | 1022 | 17,44 | | |
| 1,01 | 3,53 | | | | | 1205 | 1028 | 16,98 | | |
| | 11,92 | 42,71 | 78,18% | 1398,45 | 86,34% | 3075 | | 34,42 | +8,39 | 81% |
| 1,28 | 4,17 | | | | | 1030 | 1.028 | 17,34 | | |
| 1,45 | 2,43 | | | | | 1350 | 1.025 | 16,85 | | |
| 1,45 | 5,59 | | | | | | | | | |
| | 12,19 | 40,76 | 76,98 | 1331,17 | 85,98% | 2380 | | 34,19 | +5,57 | 84% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Ана Количество кала. | Ана Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22-го мая | гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 162 | 5 | 8,1 | 60,39 | | | | |
| | | желатины | 57 | 1,61 | 0,91 | 8,62 | | | 502 | 74.03 |
| | | жира | 65 | — | — | 61,75 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,10 | | | | | |
| 23-го мая | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,0 | 67,1 | | | | |
| | | желатины | 62 | 1,61 | 0,99 | 7,46 | | | 383 | 74,58 |
| | | жира | 62 | — | — | 58,9 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,08 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,18 | 1605,44 | 75,100 разница | 75,250 +150 | 885 | |

# Таб

## Питаніе консервами

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая | мъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,41 | 8,76 | 64,91 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 519 | 0,89 | 4,61 | 188,03 | | | 370 | 74,38 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,12 | | | | | |
| 25-го мая | Щи съ мясо | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 54°,01 | | | | |
| | | мяса | 153 | 5,41 | 8,27 | 61,30 | | | | |
| | | смѣси | 568 | 0,89 | 5,05 | 205,78 | | | 514 | 76.49 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,07 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,19 | 1618,04 | 75,250 разница | 74,750 —500 | 884 | |

| к а л а. | | Усвоилось. | | | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ержаніе а въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экономія организма. | Азотистый обмѣнъ. |
| среднее 1,41 | 7,07 | | | | | 1200 | 1.028 | 17,78 | | |
| 1,48 | 5,66 | | | | | 1240 | 1.029 | 17,95 | | |
| | 12,73 | 40,45 | 76,03 | 1377,73 | 85,81 | 2440 | | 35,73 | +4,72 | 88,3% |

## ц а IV.

лѣе сильной работѣ.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,48 | 5,37 | | | | | 1610 | 1.025 | 16,89 | | |
| 1,59 | 8,17 | | | | | 1630 | 1.025 | 17,03 | | |
| | 13,54 | 40,65 | 75,06% | 1402,41 | 86,64% | 3240 | | 33,92 | +6,73 | 83,4% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал. Количество кала. | Анал. Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-го мая | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 151 | 5,37 | 8,01 | 64,23 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 354 | 1,39 | 4,91 | 165,49 | | | 420 | 77,09 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,67 | | | | | |
| 27-го мая | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 146 | 5,37 | 7,84 | 62,10 | | | | |
| | | смѣси | 350 | 1,39 | 4,86 | 163,62 | | | 500 | 76,34 |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,45 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,12 | 1553,46 | 74,750 разница | 74,500 —250 | 920 | |
| 28-го мая | гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 187 | 5 | 9,35 | 61,71 | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | 6,02 | | | | |
| | | жиру | 66 | — | — | 62,7 | | | 386 | 79,98 |
| | | горохов. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,24 | | | | | |
| 29-го мая | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,5 | 63,37 | | | 382 | 78,84 |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | 6,02 | | | | |
| | | жиру | 62 | — | — | 58,44 | | | | |
| | | горохов. похлебк. | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | 300 | 76,14 |
| | | воды | 1800 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,39 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,63 | 1599,48 | 74,500 разница | 74,400 —100 | 1068 | |

| а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ержаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. массы въ грам. | сух. массы въ %. | Количество. | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота въ граммахъ. | Экономія организма. | Азотистый обмѣнъ. |
| среднее 1,3 | 5,46 | | | | | 1625 | 1.025 | 16,26 | | |
| 1,42 | 7,10 | | | | | 1555 | 1.024 | 17,16 | | |
| | 12,56 | 40,56 | 76,36% | 1338,94 | 86,29 | 3180 | | 33,42 | +7,14 | 82,4% |
| 1,03 | 3,97 | | | | | 1275 | 1.026 | 17,58 | | |
| 1,22 | 4,66 | | | | | 1205 | 1.027 | 16,76 | | |
| 1,45 | 4,35 | | | | | | | | | |
| | 12,98 | 40,65 | 75,79% | 1370,80 | 85,7% | 2480 | | 34,34 | + 6.31 | 84,4% |

# Таб

## Опытъ съ обыкновенной тю

## Іосифъ Виш

| Мѣсяцъ и число. | Выведенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-го мая. | хлѣба | 1319 | 1,3 | 15,14 | | | |
| | мяса | 104 | 5,48 | 5,67 | | | |
| | щей изъ кислой капусты | 1265 выпарено до 575 | 0,37 | 2,12 | | | 242 |
| | воды | | | | | | |
| | Итого | | | 22,93 | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1041 | 1,25 | 13,01 | | | |
| | мяса | 95 | 5,45 | 5,18 | | | |
| | супа съ макар. | 1661 выпарено до 627 | 0,43 | 2,69 | | | 418 |
| | воды | 1200 | | | | | |
| | Итого. | | | 20,88 | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | |
| | щей кислыхъ | 1537 выпарено до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 188 |
| | воды | 1200 | | | | | |
| | Итого. | | | 19,21 | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | |
| | картоф. супа | 1533 выпарено о 856 | 0,17 | 1,45 | | | 490 |
| | воды | 1000 | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | |
| 10-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | |
| | горох. супа | 1936 выпарено до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 430 |
| | воды | 1200 | | | | | |
| | Итого. | | | 18,99 | | | |
| 11-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | |
| | щей | 1540 выпарено до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 290 |
| | воды | 1500 | | | | | |
| | Итого | | | 19,28 | | | |
| | Итого | за 6 | дней | 118,58 | 81,560 разница | 81,420 —140 | 20,58 |

## ц а V.

й пищей при полномъ покоѣ.

ій 23-хъ лѣтъ.

| л а. | | Усвоилось | | Анализъ мочи. | | | Азотистый обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| азота въ % | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ %. | азота въ граммахъ. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота. | Экономія азота. | Азотистый обмѣнъ въ %. |
| нее | | | | | | | | |
| 56 | 3,78 | | | 2000 | 1.015 | 16,51 | | |
| 34 | 5,6 | | | 1780 | 1.019 | 13,94 | | |
| 3 | 2,44 | | | 1850 | 1.018 | 16,06 | | |
| 22 | 5,97 | | | 1655 | 1.022 | 12,25 | | |
| 11 | 4,77 | | | 1585 | 1.022 | 13,35 | | |
| 38 | 4,00 | | | 2050 | 1.019 | 14,89 | | |
| | 26,56 | 77,60 | 92,02 | 10920 | | 87,00 | +5,02 | 94,53% |

# Таб

## Питаніе консервами съ

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анали Количество | Анали Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,41 | 8,92 | 66,11 | | | | |
| | | смѣси | 537 | 0,89 | 4,77 | 184,55 | | | 351 | 75,15 |
| | | воды | 1400 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,44 | | | | | |
| 13-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 163 | 5,41 | 8,81 | 65,31 | | | | |
| | | смѣси | 530 | 0,89 | 4,71 | 182,01 | | | 504 | 74,24 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,27 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,71 | 1596 | 81,420 разница | 81,370 —50 | 855 | |
| 14-го мая. | горохъ съ мясомъ | хлѣба | 1250 | 1,25 | 15,62 | 623,87 | | | | |
| | | мяса | 146 | 5,37 | 7,83 | 62,10 | | | | |
| | | смѣси | 344 | 1,39 | 4,78 | 160,82 | | | 586 | 78,24 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 28,23 | | | | | |
| 15-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 161 | 5,37 | 8,67 | 68,48 | | | | |
| | | смѣси | 330 | 1,39 | 4,58 | 154,27 | | | 495 | 77,31 |
| | | воды | 1250 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,00 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 55,23 | 1618,55 | 81,370 разница | 81,410 +40 | 1081 | |

## ц а VI.

ть при полномъ покоѣ.

| а л а. | | ..сволось | | | | Анализъ мочи. | | | Азотис. обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ржаніе въ %. | Количество азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | Сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,19 | 4,18 | | | | | 1960 | 1.018 | 17,44 | | |
| 1,20 | 6,35 | | | | | 1735 | 1.018 | 18,67 | | |
| | 10,53 | 44,18 | 80,75 | 1378,95 | 86,34 | 3695 | | 36,11 | +8,07 | 81,7% |
| 1.07 | 6,27 | | | | | 1650 | 1.019 | 18,07 | | |
| 1.05 | 5.19 | | | | | 1790 | 1.017 | 17,54 | | |
| | 11,46 | 43.77 | 79,25% | 1377,73 | 85,11% | 3440 | | 35.91 | +8,16 | 81.3% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 181 | 5 | 9,05 | 67,47 | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | 7,22 | | | | |
| | | жиру | 60 | | | 57,84 | | | 302 | 74,12 |
| | | горох. похлебки | 252 | 2,61 | 6,57 | 239,40 | | | | |
| | | воды | 1800 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,33 | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 167 | 5 | 8,35 | 62,25 | | | 402 | 74,28 |
| | | желатины | 70 | 1,61 | 1,12 | 8,42 | | | | |
| | | жиру | 64 | | | 60,41 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | 154 | 73,40 |
| | | воды | 1300 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,56 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 56,89 | 1722,63 | 81,410 разница | 81,850 +440 | 858 | |

## Та

### Консервы съ хлѣб

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | мъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 180 | 5,41 | 9,73 | 72,12 | | | | |
| | | смѣси каши и жира. | 508 | 0,89 | 4,52 | 184,04 | | | 590 | 74,3 |
| | | воды | 1800 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 28,00 | | | | | |
| 19-го мая. | Щей съ мясо | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,41 | 8,9 | 66,11 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 560 | 0,89 | 4,98 | 202,88 | | | 279 | 73,6 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,63 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 55,63 | 1623,17 | 81,850 разница | 81,910 + 60 | 869 | |

| л а. | | Усвоилось. | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ржаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относит. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,42 | 4,29 | | | | | 1850 | 1.018 | 21,53 | | |
| 1,33 | 5,34 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2080 | 1.016 | 18,31 | | |
| 1,46 | 2,04 | | | | | | | | | |
| | 11,67 | 45,23 | 79,51% | 1500.13 | 87,08 | 3930 | | 39,84 | +5,39 | 88% |

## ц а VII.

умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.23 | 7,25 | | | | | 2120 | 1.017 | 19,13 | | |
| 1.5 | 4,18 | | | | | 1770 | 1.018 | 18,64 | | |
| | 11,43 | 44,20 | 79,45 | 1398,67 | 86,19% | 3890 | | 37.77 | +6,43 | 85.1% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализ Количество ка а. | Анализ Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 141 | 5,37 | 7,57 | 60,39 | | | | |
| | | смѣси горох. и жира | 368 | 1,39 | 5,11 | 172,04 | | | 396 | 76,0 |
| | | воды | 120[illegible] | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,43 | | | | | |
| 21-го мая. | горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 145 | 5,37 | 7,84 | 62,10 | | | 418 | 75,7 |
| | | смѣси горох. и жира | 366 | 1,39 | 5,08 | 171,11 | | | 10[illegible] | 75,1 |
| | | воды | 1400 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,67 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,10 | 1563,65 | 81,910 разница | 82,315 +405 | 914 | |
| 22-го мая. | горохов. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 158 | 5 | 7,9 | 58,9 | | | | |
| | | желатины | 67 | 1,61 | 1,07 | 8.06 | | | 348 | 77,0 |
| | | жира | 70 | — | — | 66,01 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,66 | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,06 | | | | | |
| 23-го мая. | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 161 | 5 | 8,05 | 60,02 | | | 369 | 76,5 |
| | | желатины | 56 | 1,61 | 0,9 | 6,71 | | | | |
| | | жира | 67 | — | | 63,18 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | 200 | 75,[illegible] |
| | | воды | 1600 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,04 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 52,10 | 1584,13 | 82,315 разница | 82,600 +285 | 908 | |

| л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| жаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,14 | 4,51 | | | | | 1700 | 1.019 | 18,31 | | |
| 1,24 | 5,18 | | | | | 1760 | 1.018 | 18,12 | | |
| | 1,27 | | | | | | | | | |
| | 10,96 | 42,14 | 79,36% | 1338,35 | 85,59% | 3460 | | 36,43 | +5,71 | 86,4 |
| 1,18 | 4,1 | | | | | 1490 | 1.620 | 16,58 | | |
| 1,21 | 4,46 | | | | | 1460 | 1.021 | 16,85 | | |
| 1.26 | 2,52 | | | | | | | | | |
| | 11,08 | 41,02 | 78,72% | 1375,36 | 86,83 | 2950 | | 33,43 | +7,59 | 81,5% |

# Табл

## Консервы съ хлѣбомъ

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,41 | 8,49 | 62,91 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 545 | 0,89 | 4,85 | 198,05 | | | 238 | 75,1 |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,09 | | | | | |
| 25-го мая. | | хлѣба | 1100 | 2,25 | 13,75 | 549,01 | | | 457 | 76,56 |
| | | мяса | 157 | 5,41 | 8,49 | 62,91 | | | | |
| | | смѣси | 534 | 0,89 | 4,75 | 193,46 | | | | |
| | | воды | 1600 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,99 | | | | 280 | 76,44 |
| | | Итого | за два | дня | 54,08 | 1615,35 | 82,600 разница | 82,900 +300 | 975 | |
| 26-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 150 | 5,37 | 8,05 | 63,81 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 344 | 1,39 | 4,78 | 160,82 | | | 605 | 78,75 |
| | | воды | 1800 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,58 | | | | | |
| 27-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 168 | 5,37 | 9,02 | 71,46 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 328 | 1,39 | 4,76 | 153,39 | | | 500 | 79,12 |
| | | воды | 1600 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,53 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,11 | 1547,50 | 82,900 разница | 81,900 —1000 | 1,105 | |

## а VIII.

ѣе сильной работѣ.

| а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ржаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. органп. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,33 | 3,16 | | | | | 1670 | 1.018 | 17,81 | | |
| 1,19 | 5,43 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 2060 | 1.021 | 19,13 | | |
| 1,26 | 3,53 | | | | | | | | | |
| | 12,12 | 41,96 | 77,73% | 1383,01 | 85,61% | 3730 | | 36,94 | +5,02 | 88% |
| 1,16 | 7,01 | | | | | 1550 | 1.019 | 18,68 | | |
| 1,15 | 5,75 | | | | | 1450 | 1.022 | 19,31 | | |
| | 12,76 | 41,35 | 76,4% | 1314,54 | 84,94% | 3000 | | 37,99 | +3,36 | 91,7% |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консервовъ. | Составные части консервовъ. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ % | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализ. Количество кала. | Анализ. Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28-го мая. | Жареная говядина и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 168 | 5 | 8,40 | 62,63 | | | | |
| | | желатины | 59 | 1,61 | 0,95 | 7,1 | | | | |
| | | жиру | 60 | — | — | 57,84 | | | 300 | 79,65 |
| | | горох. похлебк. | 128 | 2.61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,44 | | | | | |
| 29-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13.75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 160 | 5 | 8,0 | 59,64 | | | 478 | 76,24 |
| | | желатины | 57 | 1,61 | 0,91 | 6,86 | | | | |
| | | жиру | 73 | — | — | 68,83 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | 198 | 75,28 |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,0 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 52,44 | 1604,12 | 81,900 разница | 81,700 —200 | 976 | |

| а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ержаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. |
| среднее | | | | | | | | | | |
| 1,26 | 3,78 | | | | | 1850 | 1.020 | 18,76 | | |
| 1,26 | 6,02 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1570 | 1.020 | 18,61 | | |
| 1,2 | 2,37 | | | | | | | | | |
| | 12,17 | 40,27 | 76,54% | 1381,55 | 81,11 | 3420 | | 37,57 | +2,70 | 93,4% |

# Таблица IX.

## Обыкновенная тюремная пища при покоѣ съ 6-го по 11-е мая.

### Егоръ Астафьевъ 25 лѣтъ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | |
| 6-го мая. | хлѣба | 1006 | 1,3 | 13,08 | | | | | | |
| | мяса | 109 | 5,48 | 5,97 | | | | | | |
| | щей | 1265 | 0,16 | 2,12 | | | 1565 | 1020 | 13,53 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 21,17 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1089 | 1,25 | 13,36 | | | | | | |
| | мяса | 86 | 5,45 | 4,69 | | | | | | |
| | супа съ макарон. | 1661 | 0,16 | 2,69 | | | 1470 | 1019 | 16,33 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 20,74 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 | 0,25 | 3,88 | | | 980 | 1026 | 13,25 | |
| | воды | 600 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картофел. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1220 | 1023 | 12,85 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |
| 10-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | горохов. супа | 1936 выпар. до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 1210 | 1027 | 11,27 | |
| | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 18,99 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консервъ. | Составныя части его. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 вышар до720 | 0,54 | 3,88 | | | 1350 | 1020 | 13,81 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 116,68 | 65,400 | 65,070 разница —330 | | | 81,04 | 0,68 |

# Таблица X.

## 6-ти-дневный опытъ съ консервами при покоѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1840 | 1.018 | 16,38 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 13-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,41 | 8,49 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 525 | 0,89 | 4,67 | | | 1020 | 1.025 | 17,02 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,91 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,95 | 65,070 разница | 65,170 +100 | 2860 | | 33,40 | 0,60 |
| 14-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 154 | 5,37 | 8,27 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 368 | 1,39 | 5,11 | | | 1260 | 1.023 | 17,34 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,13 | | | | | | |
| 15-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 154 | 5,37 | 8,27 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 340 | 1,39 | 4,72 | | | 1270 | 1.022 | 17,86 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,74 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,87 | 65,170 разница | 65,900 +730 | 2530 | | 35,20 | 0,65 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-го мая. | и горох. похлѣбка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 187 | 5 | 9,35 | | | | | | |
| | | желатины | 58 | 1,61 | 0,93 | | | 1500 | 1023 | 21,01 | |
| | | жиру | 59 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,81 | | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,50 | | | | | | |
| | | желатины | 65 | 1,61 | 1,04 | | | 1100 | 1025 | 18,11 | |
| | | жиру | 57 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 960 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,63 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 57,44 | 65,900 Разница | 66,500 +600 | 2600 | | 39,12 | 0,68 |

# Таблица XI.

## Консервы при умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,41 | 8,38 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 545 | 0,89 | 4,85 | | | 1210 | 1025 | 18,26 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,98 | | | | | | |
| 19-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,41 | 8,49 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 548 | 0,89 | 4,87 | | | 1600 | 1022 | 18,78 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,11 | | | | | | |
| | | Итого | за д | ва дня | 54,09 | 66,500 разница | 67,300 +800 | 2810 | | 37,04 | 0,69 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе концерва. | Составныя части концерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количества азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-го мая. | Мясомятъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,37 | 8,59 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 339 | 1,39 | 4,71 | | | 1200 | 1026 | 18,82 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,0 | | | | | | |
| 21-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,37 | 8,43 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 334 | 1,39 | 4,64 | | | 1185 | 1023 | 17,31 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,82 | | | | | | |
| | | Итого | за два дня | | 53,87 | 67,300 разница | 66.550 —750 | 2385 | | 36,13 | 0,67 |
| 22-го мая. | и горох. поблебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 167 | 5 | 8,35 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0.96 | | | | | | |
| | | жиру горох. | 58 | | | | | 1790 | 1025 | 16,57 | |
| | | похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26.40 | | | | | | |
| 23-го мая. | Жаренная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 167 | 5 | 8,35 | | | | | | |
| | | желатины | 58 | 1,61 | 0,93 | | | | | | |
| | | жиру горох. | 61 | | | | | 1100 | 1027 | 15,74 | |
| | | похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26.37 | | | | | | |
| | | Итог | | | 52,71 | 66.550 разница | 67,100 +550 | | | 33,23 | 0,61 |

# Таб

## Консервы при

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта, | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го Мая | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 163 | 5,41 | 8,81 | 65,31 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 523 | 0,89 | 4,65 | 189,47 | | | 234 | 75,64 |
| | | воды | 1200 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,21 | | | | | |
| 25-го Мая | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 146 | 5,41 | 7,89 | 58,50 | | | 375 | 74,32 |
| | | смѣси каши и жира | 559 | 0,89 | 4,95 | 202,57 | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | 295 | 75,12 |
| | | Итого | | | 26,59 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,80 | 1613,87 | 67,100 разница | 66,600 —500 | 904 | |
| 26-го Мая | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,37 | 8,69 | 68,91 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 336 | 1,39 | 4,67 | 157,08 | | | 280 | 74,38 |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,11 | | | | | |
| 27-го Мая | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 156 | 5,37 | 8,37 | 66,36 | | | | |
| | | смѣси | 325 | 1,39 | 4,51 | 151,93 | | | 725 | 75,48 |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,89 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,94 | 1512,30 | 66,600 разница | 66,300 —300 | 1005 | |

## ца XII.

е сильной работѣ.

| л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| жаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экон. орган. относит. азота. | Азотистый метаморф. въ %. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
| Сред | | | | | | | | | | | |
| 1,46 | 3,41 | | | | | 1400 | 1.021 | 17,22 | | | |
| 1,54 | 5,77 | | | | | 1350 | 1,026 | 18,44 | | | |
| 1,5 | 4,42 | | | | | | | | | | |
| | 13,60 | 40,20 | 74,71% | 1387,18 | 85,95% | 2750 | | 35,66 | +4,54 | 88,7% | 0,66 |
| 1,61 | 4,5 | | | | | 1255 | 1.024 | 17,53 | | | |
| 1,52 | 11,02 | | | | | 1555 | 1.020 | 18,01 | | | |
| | 15,52 | 38,42 | 71,29% | 1292,80 | 83,82% | 2810 | | 35,54 | +2,88 | 92.5% | 0,65 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал Количество кала. | Анал Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28-го мая. | гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 168 | 5 | 8,4 | 62,65 | | | | |
| | | желатины | 54 | 1,61 | 0,87 | 6,5 | | | | |
| | | жиру | 70 | | | 121,60 | | | 433 | 74,9 |
| | | горохов. похлебк. | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,36 | | | | | |
| 29-го мая. | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 177 | 5 | 8,85 | 65,98 | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | 6.02 | | | | |
| | | жиру | 67 | | | 63,18 | | | 571 | 74,23 |
| | | горохов. похлебк. | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,60 | | | | |
| | | воды. | 1500 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,74 | | | | | |
| | | Итого | за дв: | дня | 53,10 | 1611,54 | 66.300 разница | 66,900 +600 | 1004 | |

| а л а | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| жаніе въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | Экон. орган. относител. азота. | Азотистый метаморф. въ %. | |
| Сред | | | | | | | | | | | |
| 1,67 | 7,23 | | | | | 1055 | 1.029 | 16,89 | | | |
| 1,54 | 8,79 | | | | | 1430 | 1.024 | 17,41 | | | |
| | 16,02 | 37,08 | 70% | 1355,90 | 84,13 | 2485 | | 34,30 | +2,78 | 92,7% | 0,64 |

# Таб

## 6-ти-дневный опытъ съ тюр

## Егоръ Леон

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анали Количество кала. | Анали Содержаніе |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-го мая. | хлѣба | 890 | 1,3 | 11,57 | | | | |
| | мяса | 91 | 5,48 | 4,99 | | | | |
| | щей | 1265 выпарено до 575 | 0,37 | 2,12 | | | 320 | |
| | воды | 600 | | | | | | |
| | Итого | | | 18,68 | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1172 | 1,25 | 14,65 | | | | |
| | мяса | 84 | 5,45 | 4,58 | | | | |
| | супа съ макар. | 1661 выпарено до 627 | 0,43 | 2,69 | | | 230 | |
| | воды | 860 | | | | | | |
| | Итого. | | | 21,92 | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1000 | 1,2 | 12,0 | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | |
| | щей | 1537 выпарено до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 354 | |
| | воды | 900 | | | | | | |
| | Итого. | | | 18,01 | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | |
| | картоф. супа | 1533 выпарено 856 | 0,17 | 1,45 | | | 313 | |
| | воды | 800 | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | |
| 10-го мая. | хлѣба | 800 | 1,2 | 9,6 | | | | |
| | горох. супа | 1936 выпарено до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 356 | |
| | воды | 1100 | | | | | | |
| | Итого. | | | 15,39 | | | | |
| 11-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 12,0 | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | |
| | щей | 1540 выпарено до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 310 | |
| | воды | 1000 | | | | | | |
| | Итого | | | 18,08 | | | | |
| | Итого | за 6 | дней | 109,37 | 64,400 разница | 64,820 +420 | | |

## ц а XIII.

ной пищей при полномъ покоѣ.

**евъ 24-хъ лѣтъ.**

| кала. | | Усвоилось | | Анализъ мочи. | | | Азотистый обмѣнъ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Содержаніе азота въ % | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ %. | азота въ граммахъ. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота. | Экономія азота. | Азотистый обмѣнъ въ %. |
| Среднее 1.4 | 4,48 | | | 860 | 1.030 | 12,61 | | |
| 1.34 | 3,08 | | | 1100 | 1.027 | 14,74 | | |
| 1.48 | 5,23 | | | 1190 | 1.026 | 13,68 | | |
| 1,23 | 3,84 | | | 1305 | 1.026 | 13,12 | | |
| 1.19 | 4,23 | | | 1290 | 1.023 | 10,84 | | |
| 1,30 | 4.3 | | | 1300 | 1.025 | 13,48 | | |
| | 25,16 | 84,21 | 76,99% | | | 79,17 | +4,74 | 94,3% |

# Таб

## Опытъ съ питаніе

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сухаго вещества | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализ Количество кала. | Анализ Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | и каш е й. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 167 | 5,41 | 9,03 | 66,91 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 534 | 0,89 | 4,75 | 193,46 | | | 441 | 75,04 |
| | | воды | 900 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,53 | | | | | |
| 13-го мая. | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1000 | 1,25 | 12,50 | 499,1 | | | | |
| | | мяса | 190 | 5,41 | 10,43 | 76,13 | | | 254 | 75,24 |
| | | смѣси каши и жира | 500 | 0,89 | 4,45 | 181,15 | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | 339 | 75,18 |
| | | Итого | | | 27,38 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,91 | 1565,76 | 64,820 разница | 65,200 +380 | 1034 | |
| 14-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 800 | 1,25 | 10,0 | 399,2 | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,37 | 8,59 | 68,06 | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 351 | 1,39 | 4,87 | 164,09 | | | 284 | 74,69 |
| | | воды | 600 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,46 | | | | | |
| 15-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | 549,01 | | | | |
| | | мяса | 154 | 5,37 | 8,27 | 65,51 | | | 383 | 75,58 |
| | | смѣси | 358 | 1,39 | 4,97 | 167,36 | | | | |
| | | воды | 600 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,99 | | | | 120 | 74,78 |
| | | Итого | за два | дня | | | 65,200 разница | 64,800 —400 | 787 | |

## ц а XIV.

консервами при покоѣ.

| к а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| держаніе та въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | Сух. массы въ грамм. | Сух. массы въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экономія организма. | Азотистый обмѣнъ въ %. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
| Сред | | | | | | | | | | | |
| ,07 ,02 1,05 | 4,63 | | | | | 1455 | 1023 | 18,78 | | | |
| 32 1,32 27 1,3 32 | 3,35 4,3 | | | | | 1230 | 1025 | 17,81 | | | |
| | 12,28 | 42,63 | 77,63% | 1258,87 | 83,59% | 2685 | | 36,59 | +6,04 | 85,8% | 0,66 |
| 4 | 4,08 | | | | | 1030 | 1.028 | 16,31 | | | |
| 2 4 1,38 2 8 1,4 | 5,28 1,68 | | | | | 1100 | 1.026 | 18,84 | | | |
| | 11,04 | 39,41 | 78,11% | 1217,57 | 86,15% | 2260 | | 35,15 | +4,26 | 8919% | 0,69 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анал. Количество кала. | Анал. Содержаніе воды въ %. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-го мая | гороховая похлебка. | хлѣба | 525 | 1,25 | 6,57 | 262,02 | | | | |
| | | мяса | 184 | 5, | 9,20 | 68,59 | | | | |
| | | желатины | 62 | 1,61 | 0,99 | 7,46 | | | 172 | 74,21 |
| | | жира | 60 | — | — | 57,84 | | | | |
| | | горох. похлебки | 260 | 2,61 | 6,78 | 239,40 | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,54 | | | | | |
| 17-го мая | Жареная говядина и | хлѣба | 655 | 1,25 | 8,1 | 326,91 | | | | |
| | | мяса | 192 | 5 | 9,60 | 71,57 | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 0,88 | 6,62 | | | 506 | 75,31 |
| | | жира | 55 | — | — | 52,08 | | | | |
| | | горох. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,6 | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 21,92 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 45,46 | 1214,09 | 64,800 разница | 65,200 +400 | 678 | |

# Таб

Питаніе консерва

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая | мъ и кашей. | хлѣба | 600 | 1,25 | 7,5 | 299,46 | | | | |
| | | мяса | 181 | 5,41 | 9,79 | 72,56 | | | 183 | 77,29 |
| | | смѣси каши и жира | 535 | 0,89 | 4,76 | 193,82 | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | 422 | 78,15 |
| | | Итого | | | 22,05 | | | | | |
| 19-го мая | Щи съ мясо | хлѣба | 560 | 1,25 | 7,0 | 280,49 | | | | |
| | | мяса | 145 | 5,41 | 7,84 | 58,1 | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 540 | 0,89 | 4,8 | 195,64 | | | 580 | 78,65 |
| | | воды | 900 | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,64 | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 41,69 | 1100,03 | 65,200 разница | 64,300 —900 | 1185 | |

| ...ала. | | | Усвоилось. | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ...ержаніе ...а въ %. | | Содержаніе азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Экономія организма. | Азотистый обмѣнъ. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищ. |
| Сред | | | | | | | | | | | | |
| 1,18 1,18 | 1,18 | 2,03 | | | | | 1065 | 1.025 | 17,41 | | | |
| 1.46 ,39 | 1,42 | 7,95 | | | | | 1015 | 1.026 | 15,83 | | | |
| | | 9,98 | 35,48 | 77,99% | 1045,81 | 86,13% | 2080 | | 33,24 | +3,24 | 90,8% | 0,73 |

## ...ица XV.

...при умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 28 | 1,25 | 2.28 | | | | | 1170 | 1.021 | 15,04 | | | |
| 08 02 | 1.05 | 4,43 | | | | | | | | | | |
| 12 14 | 1,13 | 6,55 | | | | | 950 | 1.027 | 13,11 | | | |
| | | 13,26 | 28,43 | 68,24% | 842,45 | 76,58% | 2120 | | 27,15 | +1,28 | 95,4% | 0,65 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Количество сух. вещ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализ. Количество кала. | Анализ. Содержаніе воды въ %. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-го мая | мясомъ. | хлѣба | 650 | 1,25 | 8,12 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,37 | 8,43 | | | | | | |
| | | смѣси | 309 | 1,39 | 4,29 | | | | 615 | 79,78 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 20,84 | | | | | | |
| 21-го мая | Горохъ съ | хлѣба | 1010 | 1,25 | 12,62 | | | | | | |
| | | мяса | 161 | 5,37 | 8,64 | | | | | | |
| | | супа съ макор. | 1108 | 0,16 | 1,78 | | | | 670 | 80,03 | |
| | | воды | 600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,04 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 43,88 | | 64,300 разница | 63,400 —900 | 1285 | | |
| 22-го мая | гороховая похлебка. | хлѣба | 626 | 1,25 | 7,82 | 312,33 | | | | | |
| | | мяса | 200 | 5 | 10,0 | 74,56 | | | | | |
| | | желатины | — | — | — | | | | | | |
| | | жиру | — | — | — | | | | 250 | 79,06 | |
| | | горохов. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,40 | | | | | |
| | | воды | 600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 21,16 | | | | | | |
| 23-го мая | Жареная говядина и | хлѣба | 750 | 1,25 | 9,37 | 374,32 | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5 | 7,75 | 57,78 | | | | | |
| | | горохов. похлебки | 128 | 2,61 | 3,34 | 121,40 | | | 1020 | 84,18 | 1 |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 20,46 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 41,62 | 1062,19 | 63,400 разница | 63,100 —300 | 1270 | | 2 |

| а л а. | | Усвоилось | | | | Анализъ мочи. | | | Азот. обмѣнъ. | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ержаніе а въ %. | Количество азота въ граммахъ. | азота въ граммахъ. | азота въ %. | сух. вещ. въ грам. | сух. вещ. въ %. | Количество. | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота въ граммахъ. | Экономія азота. | Экономія азота въ %. | |
| сред | | | | | | | | | | | |
| 1 1.01 | 6,21 | | | | | 1000 | 1027 | 12,37 | | | |
| 5 0,98 | 6,56 | | | | | 980 | 1030 | 14,41 | | | |
| | 12,77 | 31,11 | 70,89% | | | 1980 | | 26,78 | +4,33 | 86% | 0,61 |
| 1,29 | 3,22 | | | | | 800 | 1031 | 12,68 | | | |
| 1,11 | 11,32 | | | | | 1000 | 1027 | 11,89 | | | |
| | 14,54 | 27,08 | 65,06% | 848,48 | 79,97% | 1800 | | 24,57 | + 1,51 | 90% | |

# Таблица XVI.

## Обыкновенная тюремная пища при покоѣ съ 6-го по 11-е мая.

### Иванъ Богдановъ 24-хъ лѣтъ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | |
| 6-го мая. | хлѣба | 1347 | 1,3 | 16,21 | | | | | | |
| | мяса | 73 | 5,48 | 4,0 | | | | | | |
| | щей | 1265 | 0,16 | 2,12 | | | 1555 | 1020 | 14,2 | |
| | воды | 800 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 22,33 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1165 | 1,25 | 14,56 | | | | | | |
| | мяса | 92 | 5,45 | 5,01 | | | | | | |
| | супа съ макар. | 1661 | 0,16 | 2,69 | | | 1738 | 1018 | 15,56 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 22,26 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 | 0,25 | 3,88 | | | 1680 | 1019 | 14,42 | |
| | воды | 1100 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картоф. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1430 | 1025 | 13,46 | |
| | воды | 1100 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 1936 | | | | | | | | |
| | | горох. супа | выпар. до 9051 | 0,64 | 5,79 | | | 1310 | 1026 | 14,06 | |
| | | воды | 800 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 18,99 | | | | | | |
| 11-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 выпар. до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 1980 | 1020 | 14,48 | |
| | | воды | | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 119,56 | 83,100 разница | 83,800 +700 | | | 86,18 | 0,71 |

# Таблица XVII.

## Консервы при покоѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | и каше й. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жир. | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1870 | 1024 | 18,91 | |
| | | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 13-го мая. | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5,41 | 9,19 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жир. | 510 | 0,89 | 4,53 | | | 1430 | 1028 | 18,74 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,47 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,51 | 83,800 разница | 83,500 —300 | 3300 | | 37,65 | 0,69 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | |
| 14-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси гор. и жира | 347 | 1,39 | 4,82 | | | 1720 | 1026 | 19,34 | |
| | | воды | 1100 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,89 | | | | | | |
| 15-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 800 | 1,25 | 10,0 | | | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,37 | 8,86 | | | | | | |
| | | смѣси | 325 | 1,39 | 4,51 | | | 1220 | 1023 | 16,58 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,37 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 50,26 | 83,500 разница | 83,600 —100 | 2940 | | 35,92 | 0,71 |
| 16-го мая. | и жареная говядина. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 190 | 5 | 9,5 | | | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | | | | | | |
| | | жиру | 55 | — | — | | | 1375 | 1025 | 19,87 | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,83 | | | | | | |
| 17-го мая. | Гороховая похлебка | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5 | 8,0 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | | | | | | |
| | | жиру | 58 | — | — | | | 1430 | 1024 | 17,65 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,05 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 56,88 | 83,600 разница | 83,750 + 150 | 2805 | | 37,52 | 0,65 |

# Таблица XVIII.

## Съ 18-го по 24-е мая. Консервы при умѣренной работѣ.

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ. Количество мочи. | Анализъ. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ. Количество азота въ граммахъ. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,41 | 8,92 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 550 | 0,89 | 4,89 | | | 1870 | 1020 | 18,22 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,56 | | | | | | |
| 19-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 140 | 5,41 | 7,57 | | | | | | |
| | | смѣси | 560 | 0,89 | 4,98 | | | 1150 | 1026 | 16,79 | |
| | | воды | 600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,30 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 53,86 | 83,750 | 83,500 | 3020 | | 35,01 | 0,65 |
| | | | | | | разница | —250 | | | | |
| 20-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 152 | 5,37 | 8,16 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 350 | 1,39 | 4,86 | | | 1270 | 1029 | 17,31 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,77 | | | | | | |
| 21-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,37 | 8,59 | | | | | | |
| | | смѣси | 356 | 1,39 | 4,93 | | | 1280 | 1027 | 15,73 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,27 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 54,04 | 83,500 | 82,800 | 2550 | | 33,04 | 0,61 |
| | | | | | | разница | —700 | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ. Количество мочи. | Анализъ. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22-го мая. | гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,0 | | | | | | |
| | | желатины | 62 | 1,61 | 0,99 | | | | | | |
| | | жира | 57 | — | — | | | 1470 | 1023 | 17,87 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,08 | | | | | | |
| 23-го мая. | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5 | 8,0 | | | | | | |
| | | желатины | 51 | 1,61 | 0,81 | | | | | | |
| | | жира | 63 | — | — | | | 1350 | 1027 | 15,13 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 25,90 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 52,98 | 82,800 разница | 83,400 +600 | 2820 | | 33,0 | 0,62 |

# Таблица XIX.

## Съ 24-го по 29-е мая. Консервы при умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая | и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,41 | 8,65 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 530 | 0,89 | 4,71 | | | 1420 | 1026 | 17,03 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,11 | | | | | | |
| 25-го мая | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 164 | 5,41 | 8,87 | | | | | | |
| | | смѣси | 525 | 0,89 | 4,67 | | | 1760 | 1024 | 18,05 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,29 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 54,40 | 83,400 разница | 82,500 —900 | 3180 | | 35,13 | 0,61 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество мочи. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-го мая | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1.25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси гороха | | | | | | | | | |
| | | жира | 345 | 1,39 | 4,79 | | | 1970 | 1019 | 16,51 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,86 | | | | | | |
| 27-го мая | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,55 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 161 | 5,37 | 8,64 | | | | | | |
| | | смѣси | 334 | 1,39 | 4,64 | | | | | | |
| | | воды | 800 | | | | | 1160 | 1030 | 16,24 | |
| | | Итого | | | 27,03 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 53,89 | 82,500 разница | 81,800 —700 | | | 32,75 | 0,60 |
| 28-го мая | и гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 177 | 5 | 8,85 | | | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | | | | | | |
| | | жиру | 70 | | | | | 1160 | 1030 | 15,69 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,74 | | | | | | |
| 29-го мая | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,0 | | | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 8,88 | | | | | | |
| | | жиру | 60 | — | — | | | 1200 | 1026 | 15,82 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,97 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 53,71 | 81,800 разница | 81,000 —800 | 2360 | | 31,51 | 0,59 |

# Таблица XX.

## Обыкновенная тюремная пища при покоѣ.

### Андрей Ясакъ 24-хъ лѣтъ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество азота. | Удѣльный вѣсъ. | Количество | |
| 6-го мая. | хлѣба | 1273 | 1,3 | 16,54 | | | | | | |
| | мяса | 120 | 5,48 | 6,59 | | | | | | |
| | щей | 1265 (575) | 0,37 | 2,12 | | | 1120 | 1025 | 14,99 | |
| | воды | 600 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 25,25 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1095 | 1,25 | 13,68 | | | | | | |
| | мяса | 81 | 5,45 | 4,41 | | | | | | |
| | супа съ макарон. | 1661 | 0,16 | 2,69 | | | 1320 | 1022 | 14,59 | |
| | воды | 800 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 20,78 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 | 0,25 | 3,88 | | | 1200 | 1023 | 13,85 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картоф. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1405 | 1025 | 13,6 | |
| | воды | 800 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 1936 | | | | | | | | |
| | | горох. супа | вып. до905 | 0,64 | 5,79 | | | 1250 | 1025 | 12,15 | |
| | | воды | 60 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 18,99 | | | | | | |
| 11-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 (720) | 0,54 | 3,88 | | | 1565 | 1022 | 13,84 | |
| | | воды | 800 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 120,80 | 76,200 разница | 75,700 —500 | | | 83,02 | 0,68 |

# Таблица XXI.

## Консервы при покоѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | и каш е й. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жир. | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1380 | 1025 | 15,71 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 13-го мая. | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 161 | 5,41 | 8,7 | | | | | | |
| | | смѣси | 550 | 0,89 | 4,89 | | | 1500 | 1025 | 17,11 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,34 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 54,38 | 75,700 разница | 75,820 +120 | 1880 | | 32,82 | 0,60 |
| 14-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 175 | 5,37 | 9,39 | | | | | | |
| | | смѣси | 335 | 1,39 | 4,65 | | | 1355 | 1025 | 17,83 | |
| | | воды | 1050 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,79 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество пхъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5,37 | 9,12 | | | | | | |
| | | смѣси гор. и жира | 331 | 1,39 | 4,6 | | | 1200 | 1023 | 18,42 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,47 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 55,26 | 75,700 разница | 76,200 +500 | 2575 | | 36,25 | 0,65 |
| 16-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 191 | 5 | 9,55 | | | | | | |
| | | желатины | 64 | 1,61 | 1,03 | | | | | | |
| | | жира | 52 | — | — | | | 1200 | 1025 | 19,81 | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 31,11 | | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 189 | 5 | 9,45 | | | | | | |
| | | желатины | 68 | 1,61 | 1,19 | | | | | | |
| | | жира | 58 | — | — | | | 1400 | 1025 | 18,35 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1350 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,73 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 58,84 | 76,200 разница | 76,850 +650 | 2600 | | 38,16 | 0,64 |

# Таблица XXII.

## Консервы при умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая | и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 177 | 5,41 | 9,57 | | | | | | |
| | | смѣси | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1525 | 1022 | 18,34 | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 28,07 | | | | | | |
| 19-го мая | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 164 | 5,41 | 9,08 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 505 | 0,89 | 4,49 | | | 1670 | 1021 | 17,86 | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,32 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 55,39 | 76,850 разница | 76,750 —100 | 3195 | | 36,20 | 0,65 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20-го мая | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 141 | 5,37 | 7,57 | | | | | | |
| | | смѣси гороха | | | | | | 1455 | 1022 | 17,44 | |
| | | жира | 374 | 1,39 | 4,78 | | | | | | |
| | | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,10 | | | | | | |
| 21-го мая | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси гороха | | | | | | 1380 | 1023 | 16,04 | |
| | | жира | 340 | 1,39 | 4,72 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26.79 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 52,89 | 76,750 | 76,700 | 2835 | | 33,48 | 0,63 |
| | | | | | | разница | — 50 | | | | |
| 22-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,0 | | | | | | |
| | | желатины | 62 | 1,61 | 0,99 | | | | | | |
| | | жира | 62 | | | | | 1250 | 1024 | 17,14 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,08 | | | | | | |
| 23-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 175 | 5 | 8,75 | | | | | | |
| | | желатины | 68 | 1,61 | 1,19 | | | | | | |
| | | жира | 58 | | | | | 1380 | 1023 | 16,56 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,03 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 54,11 | 76,700 | 76,800 | 1630 | | 33,70 | 0,62 |
| | | | | | | разница | +100 | | | | |

# Таблица XXIII.

## Консервы при умѣренной работѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая. | Горохъ съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 144 | 5,41 | 7,79 | | | | | | |
| | | смѣси каши | | | | | | 1630 | 1023 | 16,57 | |
| | | жира | 559 | 0,89 | 4,97 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,51 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 150 | 5,41 | 8,11 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1505 | 1023 | 16,68 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,61 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 53,12 | 76,800 разница | 76,750 —50 | 3135 | | 33,25 | 0,62 |
| 26-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 140 | 5,37 | 7,51 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 350 | 1,39 | 4,86 | | | 1630 | 1021 | 15,81 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,12 | | | | | | |
| 27-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 150 | 5,37 | 8,05 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 350 | 1,39 | 4,86 | | | 1400 | 1025 | 15,01 | |
| | | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,66 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 52,78 | 76,750 разница | 76,450 — 300 | 3030 | | 30,82 | 0,58 |
| 28-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,5 | | | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | | | 1240 | 1025 | 15,41 | |
| | | жира | 68 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,39 | | | | | | |
| 29-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5 | 7,85 | | | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | | | 1350 | 1024 | 15,02 | |
| | | жира | 52 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 25,74 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 52,13 | 76,450 разница | 76,540 + 90 | 2590 | | 30,43 | 0,5 |

# Таблица XXIV.

## Обыкновенная тюремная пища.

## Александръ Киселевъ 25 лѣтъ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | |
| 6-го мая. | хлѣба | 1280 | 1,3 | 16,64 | | | | | | |
| | мяса | 116 | 5,48 | 6,35 | | | | | | |
| | щей | 1265 выпар. до 575 | 0,37 | 2,12 | | | 2300 | 1016 | 16,83 | |
| | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 25,11 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1175 | 1,25 | 14,68 | | | | | | |
| | мяса | 83 | 5,45 | 4,52 | | | | | | |
| | супа съ макарон. | 1661 | 0,16 | 2,69 | | | 1710 | 1020 | 13,93 | |
| | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 21,89 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 98 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 | 0,25 | 3,88 | | | 1618 | 1019 | 13,83 | |
| | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картофел. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1910 | 1018 | 13,63 | |
| | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |
| 10-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | горохов. супа | 1936 выпар. до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 1540 | 1021 | 13,92 | |
| | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 18,99 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части его. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 выпар до720 | 0,54 | 3,88 | | | 1740 | 1015 | 12,98 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 121,77 | 65,500 | 64,520 | | | 85,12 | 0,77 |
| | | | | | | разница | —980 | | | | |

# Таблица XXV.

## Консервы при покоѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1380 | 1.026 | 17,62 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 13-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,41 | 8,65 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 534 | 0,89 | 4,74 | | | 1500 | 1.026 | 18,21 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,14 | | | | | | |
| | | Итого | за дв | а дня | 54,18 | 64,520 | 65,210 | 2880 | | 35,83 | 0,6 |
| | | | | | | разница | +690 | | | | |
| 14-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 358 | 1,39 | 4,97 | | | 1355 | 1.025 | 16,75 | |
| | | воды | 1300 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 15-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,37 | 8,43 | | | | | | |
| | | смѣси | 341 | 1,39 | 4,73 | | | | | | |
| | | воды | 1300 | | | | | 1765 | 1.019 | 18,27 | |
| | | Итого | | | 26,81 | | | | | | |
| | | Итого | за дв | а дня | 53,85 | 65,210 | 65,470 | 3120 | | 35,02 | 0,6 |
| | | | | | | разница | +260 | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1.25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 188 | 5 | 9,40 | | | | | | |
| | | желатины | 50 | 1,61 | 0,8 | | | 1100 | 1.027 | 18,91 | |
| | | жира | 70 | — | — | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 1250 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,73 | | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13.75 | | | | | | |
| | | мяса | 190 | 5 | 9,50 | | | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 0,88 | | | 1320 | 1.025 | 17,67 | |
| | | жира | 55 | — | — | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,47 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 58,20 | 65,470 | 65,400 | 2420 | | 36,58 | 0,62 |
| | | | | | | Разница | —70 | | | | |

# Таблица XXVI.

## Консервы при небольшой работѣ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 145 | 5,41 | 7,84 | | | | | | |
| | | смѣси | 560 | 0,89 | 4,98 | | | 1590 | 1.022 | 16,55 | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,57 | | | | | | |
| 19-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 142 | 5,41 | 7,68 | | | | | | |
| | | смѣси | 550 | 0,89 | 4,89 | | | 1550 | 1.024 | 17,64 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,32 | | | | | | |
| | | Итого | за д | ва дня | 52,89 | 65,400 | 65,650 | 3140 | | 34,19 | 0,64 |
| | | | | | | разница | +250 | | | | |
| 20-го мая | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 147 | 5,37 | 7,89 | | | | | | |
| | | смѣси горох. и жира | 365 | 1,39 | 5,07 | | | 1670 | 1.023 | 17,03 | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,71 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 138 | 5,37 | 7,41 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 350 | 1,39 | 4,86 | | | 1800 | 1.021 | 16,66 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,02 | | | | | | |
| | | Итого | за два дня | | 52,73 | 65,650 разница | 65,800 +150 | 3470 | | 33,69 | 0,63 |
| 22-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 147 | 5 | 8,85 | | | | | | |
| | | жира | 70 | — | — | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | | | 1710 | 1.019 | 16,61 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,90 | | | | | | |
| 23-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 165 | 5 | 8,25 | | | | | | |
| | | жира | 63 | — | — | | | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 0,88 | | | 1280 | 1.021 | 14,87 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,22 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 дня | | 53,12 | 65,800 разница | 66,400 +600 | | | 31,48 | 0,59 |

# Таблица XXVII.

## Консервы при небольшой работѣ съ 24-го по 30-е мая.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 164 | 5,41 | 8,87 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 540 | 0,89 | 4,80 | | | 1490 | 1.021 | 16,75 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,42 | | | | | | |
| 25-го мая | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 145 | 5,41 | 7,84 | | | 1875 | 1.019 | 15,57 | |
| | | смѣси | 560 | 0,89 | 4,98 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,57 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 дня | | 53,99 | 66,400 разница | 66,450 +50 | 3365 | | 32,32 | 0,61 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-го мая. | мясомѣ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 154 | 5,37 | 8,26 | | | | | | |
| | | смѣси гороха | | | | | | 1470 | 1,024 | 16,14 | |
| | | жира | 340 | 1,39 | 4,72 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,73 | | | | | | |
| 27-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,73 | | | | | | |
| | | мяса | 153 | 5,37 | 8,21 | | | | | | |
| | | смѣси | 348 | 1,39 | 4,83 | | | 1200 | 1026 | 15,89 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,79 | | | | | | |
| | | Итого | за д | ва дня | 53,52 | 66,450 разница | 66,450 0 | | | 32,03 | 0,59 |
| 28-го мая. | горохов. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5 | 7,90 | | | | | | |
| | | желатины | 78 | 1,61 | 1,25 | | | 1550 | 1021 | 16,33 | |
| | | жира | 74 | — | — | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,24 | | | | | | |
| 29-го мая. | Жареная говядина и | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,50 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | | | 1375 | 1021 | 15,83 | |
| | | жира | 68 | — | — | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 950 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,55 | | | | | | |
| | | Итого | за д | ва дня | 52,79 | 66,450 разница | 66,440 — 10 | 2925 | | 32,16 | 0,60 |

# Таблица XXVIII.

## Обыкновенная тюремная пища.

## Францъ Хитневскій 25-хъ лѣтъ.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-го мая. | хлѣба | 1182 | 1,3 | 15,36 | | | | | | |
| | мяса | 87 | 5,48 | 4,76 | | | | | | |
| | щей | 1265 выпар. до 575 | 0,37 | 2,12 | | | 1560 | 1020 | 14,40 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 22,24 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1133 | 1,25 | 14,16 | | | | | | |
| | мяса | 77 | 5,45 | 4,19 | | | | | | |
| | супа съ макар. | 1661 выпар. до 627 | 0,43 | 2,69 | | | 1625 | 1019 | 13,17 | |
| | воды | 900 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 21,04 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 выпар. до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 1685 | 1018 | 12,26 | |
| | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,64 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картоф. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1515 | 1020 | 11,53 | |
| | воды | 800 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |
| 10-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | горохов. супа | 1936 выпар. до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 1000 | 1028 | 12,75 | |
| | воды | 800 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 18,99 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 выпар. до 720 | 0,54 | 3,88 | | | 1720 | 1019 | 14,21 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за 6 | дней | 118,05 | 63,900 разница | 62,850 —1050 | | | 78,32 | 0,66 |

# Таблица XXIX.

## При тѣхъ же условіяхъ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жир. | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 1880 | 1.022 | 16,48 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,04 | | | | | | |
| 13-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,41 | 8,76 | | | | | | |
| | | смѣси | 568 | 0,89 | 5,05 | | | 1325 | 1.027 | 17,56 | |
| | | воды | 700 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,56 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 54,60 | 62,850 разница | 62,750 —100 | 3205 | | 34,04 | 0,62 |
| 14-го мая. | Горохъ съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,37 | 8,69 | | | | | | |
| | | смѣси | 332 | 1,39 | 4,61 | | | 1360 | 1025 | 17,74 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,05 | | | | | | |
| 15-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 146 | 5,37 | 7,84 | | | | | | |
| | | смѣси горох. и жир. | 351 | 1,39 | 4,87 | | | 1370 | 1025 | 17,83 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,46 | | | | | | |
| | | Итого | за два | дня | 53,51 | 62,750 разница | 63,140 +390 | 2730 | | 35,57 | 0,66 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Содержаніе азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. | | Анализъ мочи. | | | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | До опыта. | Послѣ опыта. | Количество | Удѣльный вѣсъ. | Количество азота. | |
| 16-го мая. | и горох. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 187 | 5 | 9,35 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | | | 1420 | 1025 | 19,21 | |
| | | жира | 65 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,84 | | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,00 | | | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 0,88 | | | 1330 | 1024 | 18,12 | |
| | | жира | 58 | | | | | | | | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,97 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 57,81 | 63,140 разница | 63,400 +260 | 2750 | | 37,33 | 0,64 |

## Таблица XXX.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 168 | 5,41 | 9,08 | | | | | | |
| | | смѣси каши и | | | | | | 1390 | 1022 | 17,38 | |
| | | жира | 540 | 0,89 | 4,80 | | | | | | |
| | | воды | 800 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,63 | | | | | | |
| 19-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 151 | 5,41 | 8,16 | | | | | | |
| | | смѣси | 551 | 0,89 | 4,90 | | | 1565 | 1.025 | 16,64 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,81 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 54,44 | 63,400 разница | 64,200 +800 | 2955 | | 34,02 | 0,62 |
| 20-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 149 | 5,37 | 8,0 | | | | | | |
| | | смѣси | 369 | 1,39 | 5,12 | | | 1560 | 1.022 | 16,21 | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,87 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1.25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси | 330 | 1,39 | 4,58 | | | 1640 | 1.019 | 16,28 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,65 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 53,52 | 64,200 разница | 63,550 —650 | 3200 | | 32,49 | 0,60 |
| 22-го мая. | Жарен. говядина и горохов. похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 177 | 5 | 8,85 | | | | | | |
| | | желатины | 65 | 1,61 | 1,04 | | | | | | |
| | | жира | 72 | | | | | 1290 | 1.023 | 15,41 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,98 | | | | | | |
| 23-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 178 | 5 | 8,90 | | | | | | |
| | | желатины | 58 | 1,61 | 0,93 | | | | | | |
| | | жира | 61 | | | | | 1210 | 1.026 | 15,84 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,92 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 53,90 | 63,550 разница | 64,250 +700 | 2500 | | 31,25 | 0,58 |

## Таблица XXXI.

### При тѣхъ же условіяхъ.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 162 | 5,41 | 8,76 | | | | | | |
| | | смѣси каши и | | | | | | 1270 | 1.027 | 14,41 | |
| | | жира | 538 | 0,89 | 4,78 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,29 | | | | | | |
| 25-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 147 | 5,41 | 7,95 | | | | | | |
| | | смѣси | 558 | 0,89 | 4,96 | | | 1580 | 1,023 | 16,48 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,66 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 53,95 | 64,250 разница | 63,540 —710 | 2850 | | 30,89 | 0,57 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-го мая | мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 140 | 5,37 | 7,51 | | | | | | |
| | | смѣси горох. и жира | 355 | 1,39 | 4,93 | | | 1140 | 1.026 | 15,78 | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,19 | | | | | | |
| 27-го мая | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 155 | 5,37 | 8,32 | | | | | | |
| | | смѣси | 327 | 1,39 | 4,54 | | | 1825 | 1.020 | 14,56 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,61 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 52,80 | 63,540 разница | 63,100 —440 | 2965 | | 30,34 | 0,57 |
| 28-го мая | и гороховая похлебка. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 168 | 5 | 8,40 | | | | | | |
| | | желатины | 73 | 1,61 | 1,17 | | | | | | |
| | | жира | 53 | — | — | | | 1310 | 1.025 | 14,81 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,66 | | | | | | |
| 29-го мая | Жареная говядина | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 172 | 5 | 8,60 | | | | | | |
| | | желатины | 55 | 1,61 | 0,88 | | | | | | |
| | | жира | 71 | — | | | | 1470 | 1.022 | 15,47 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,57 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 53,23 | 63,100 разница | 62,900 —200 | 2780 | | 30,28 | 0,56 |

# Таблица XXXII.

## Иванъ Александровъ 23-хъ лѣтъ.

### Обыкновенная тюремная пища.

| Мѣсяцъ и число. | Введенныя вещества. | Количество | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-го мая. | хлѣба | 983 | 1,3 | 12,77 | | | | | | |
| | мяса | 69 | 5,48 | 3,78 | | | | | | |
| | щей | 1265 выпар. до 575 | 0,37 | 2,12 | | | 1000 | 1025 | 13,14 | |
| | воды | 600 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 18,67 | | | | | | |
| 7-го мая. | хлѣба | 1135 | 1,25 | 14,18 | | | | | | |
| | мяса | 77 | 5,45 | 4,19 | | | | | | |
| | супа съ макарон. | 1661 (627) | 0,43 | 2,69 | | | 1960 | 1017 | 14,44 | |
| | воды | 960 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 21,06 | | | | | | |
| 8-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | мяса | 38 | 5,6 | 2,13 | | | | | | |
| | щей | 1537 (720) | 0,54 | 3,88 | | | 1840 | 1017 | 13,40 | |
| | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 19,21 | | | | | | |
| 9-го мая. | хлѣба | 1100 | 1,24 | 13,24 | | | | | | |
| | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | картоф. супа | 1533 | 0,09 | 1,45 | | | 1220 | 1022 | 12,45 | |
| | воды | 600 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 17,29 | | | | | | |
| 10-го мая | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | горох. супа | 1936 выпар. до 905 | 0,64 | 5,79 | | | 1865 | 1016 | 13,25 | |
| | воды | 400 | | | | | | | | |
| | Итого | | | 18,99 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество пищ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество мочи. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11-го мая | | хлѣба | 1100 | 1,2 | 13,2 | | | | | | |
| | | мяса | 40 | 5,5 | 2,2 | | | | | | |
| | | щей | 1540 (720) | 0,54 | 3,88 | | | 2000 | 1019 | 13,92 | |
| | | воды | 800 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 19,28 | | | | | | |
| | | Итого | за | 6 дней | 114,50 | 59,600 разница | 59,800 +200 | | | 80,60 | 0,70 |

## Таблица XXXIII.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-го мая | и кашей. | хлѣба | 900 | 1,25 | 11,25 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,41 | 8,54 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 535 | 0,89 | 4,75 | | | 2400 | 1014 | 14,91 | |
| | | воды | 1800 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 24,54 | | | | | | |
| 13-го мая | Щи съ мясомъ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5,41 | 9,19 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 545 | 0,89 | 4,85 | | | 1960 | 1019 | 17,44 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,79 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 52,33 | 59,800 разница | 59,990 +190 | 4360 | | 32,35 | 0,61 |
| 14-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 900 | 1,25 | 11,25 | | | | | | |
| | | мяса | 158 | 5,37 | 8,48 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 360 | 1,39 | 5,0 | | | 1815 | 1019 | 15,32 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 24,73 | | | | | | |
| 15-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,37 | 8,86 | | | | | | |
| | | смѣси | 350 | 1,39 | 4,86 | | | 2240 | 1017 | 17,45 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,47 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 52,20 | 59,990 разница | 59,890 —100 | 4055 | | 32,77 | 0,63 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество мочи. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16-го мая | и гороховая похлебка. | хлѣба. | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 180 | 5 | 9,0 | | | | | | |
| | | желатины | 65 | 1,61 | 1,04 | | | | | | |
| | | жира | 70 | — | — | | | 1750 | 1020 | 18,26 | |
| | | горох. похлеб | 260 | 2,61 | 6,78 | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 30,57 | | | | | | |
| 17-го мая. | Жареная говядина | хлѣба | 800 | 1,25 | 10,0 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,5 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,96 | | | | | | |
| | | жира | 58 | — | — | | | 1370 | 1024 | 15,45 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 22,80 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 53,37 | 59,890 разница | 60,550 +660 | 3120 | | 33,71 | 0,63 |

# Таблица XXXIV.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-го мая | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 165 | 5,41 | 8,92 | | | | | | |
| | | смѣси кашни | 534 | 0,89 | 4,75 | | | 2020 | 1015 | 19,67 | |
| | | жира | | | | | | | | | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,42 | | | | | | |
| 19-го мая. | | хлѣба | 820 | 1,25 | 10,25 | | | | | | |
| | | мяса | 157 | 5,41 | 8,49 | | | | | | |
| | | смѣси | 548 | 0,89 | 4,87 | | | 2370 | 1015 | 16,18 | |
| | | воды | 1600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,61 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 51,03 | 60,550 разница | 61,100 + 550 | 4390 | | 35,85 | 0,70 |
| 20-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 152 | 5,37 | 8,16 | | | | | | |
| | | смѣси гороха и жира | 346 | 1,39 | 4,80 | | | 1990 | 1016 | 16,75 | |
| | | воды | 1400 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,71 | | | | | | |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество мочи. | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота въ граммахъ. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21-го мая. | Горохъ съ мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 141 | 5,37 | 7,57 | | | | | | |
| | | смѣси | 355 | 1,39 | 4,93 | | | 2000 | 1015 | 17,21 | |
| | | воды | 1500 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,25 | | | | | | |
| | | Итого | за дв | а дня | 52,96 | 61,100 разница | 60,780 —320 | 3990 | | 33,96 | 0,64 |
| 22-го мая. | гороховая похлебка | хлѣба | 1100 | 1,25 | 12,5 | | | | | | |
| | | мяса | 170 | 5 | 8,50 | | | | | | |
| | | желатины | 64 | 1,61 | 1,03 | | | | | | |
| | | жира | 59 | — | — | | | 1664 | 1017 | 16,06 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 25,37 | | | | | | |
| 23-го мая. | Жареная говядина и | хлѣба | 850 | 1,25 | 10,62 | | | | | | |
| | | мяса | 172 | 5 | 8,60 | | | | | | |
| | | желатины | 65 | 1,61 | 1,04 | | | | | | |
| | | жира | 67 | — | — | | | 1365 | 1020 | 14,46 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 900 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,60 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 48,97 | 60,780 разница | 60,950 +170 | 3030 | | 30,52 | 0,62 |

## Таблица XXXV.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24-го мая. | Щи съ мясомъ и кашей. | хлѣба | 950 | 1,25 | 11,87 | | | | | | |
| | | мяса | 154 | 5,41 | 8,33 | | | | | | |
| | | смѣси каши и жира | 545 | 0,89 | 4,85 | | | 1660 | 1020 | 15,70 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 25,05 | | | | | | |
| 25-го мая. | | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 160 | 5,41 | 8,65 | | | | | | |
| | | смѣси | 540 | 0,89 | 4,8 | | | 2220 | 1017 | 17,51 | |
| | | воды | 1600 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 27,20 | | | | | | |
| | | Итого | за | 2 дня | 52,25 | 60,950 разница | 60,500 —450 | 3880 | | 33,21 | 0,63 |

| Мѣсяцъ и число. | Названіе консерва. | Составныя части консерва. | Количество ихъ. | Содержаніе азота въ %. | Количество азота въ граммахъ. | Вѣсъ тѣла. До опыта. | Вѣсъ тѣла. Послѣ опыта. | Анализъ мочи. Количество | Анализъ мочи. Удѣльный вѣсъ. | Анализъ мочи. Количество азота. | Отношеніе азота мочи къ азоту пищи. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26-го мая. | мясомъ. | хлѣба | 1100 | 1,25 | 12,5 | | | | | | |
| | | мяса | 140 | 5,37 | 7,51 | | | | | | |
| | | смѣси гор. и жира | 336 | 1,39 | 4,67 | | | 1920 | 1018 | 16,22 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 24,68 | | | | | | |
| 27-го мая. | Горохъ съ | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 153 | 5,37 | 8,21 | | | | | | |
| | | смѣси | 360 | 1,39 | 5,0 | | | 1800 | 1021 | 16,50 | |
| | | воды | 1200 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,96 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 51,64 | 60,500 | 60,200 | 3720 | | 32,72 | 0,63 |
| | | | | | | разница | —300 | | | | |
| 28-го мая. | и жареная говядина. | хлѣба | 825 | 1,25 | 10,31 | | | | | | |
| | | мяса | 171 | 5 | 8,55 | | | | | | |
| | | желатины | 70 | 1,61 | 1,12 | | | | | | |
| | | жира | 63 | — | — | | | 1240 | 1025 | 15,29 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 650 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 23,32 | | | | | | |
| 29-го мая. | Гороховая похлебка | хлѣба | 1100 | 1,25 | 13,75 | | | | | | |
| | | мяса | 178 | 5 | 8,90 | | | | | | |
| | | желатины | 60 | 1,61 | 0,95 | | | | | | |
| | | жира | 59 | — | — | | | 1800 | 1020 | 16,11 | |
| | | горох. похлеб | 128 | 2,61 | 3,34 | | | | | | |
| | | воды | 1000 | | | | | | | | |
| | | Итого | | | 26,95 | | | | | | |
| | | Итого | за 2 | дня | 50,27 | 60,200 | 60,350 | 3040 | | 31,40 | 0,62 |
| | | | | | | разница | + 150 | | | | |

# CURRICULUM VITAE.

Дмитрій Васильевичъ Тяжеловъ, сынъ протоіерея г. Бѣжецка, Твер. губ., родился въ 1859 г. Въ 1869 г. поступилъ въ Тверскую классическую гимназію, по окончаніи курса которой въ 1877 г. поступилъ въ Императорскую Медико-Хирургическую Академію, гдѣ и окончилъ курсъ въ ноябрѣ 1882 г. 6-го декабря того же года назначенъ младшимъ врачемъ Александрійскаго Драгунскаго полка; въ февралѣ 1883 года переведенъ тѣмъ же званіемъ въ 10-й Гренадерскій Малороссійскій полкъ; въ октябрѣ того же года назначенъ младшимъ врачемъ въ кадрѣ № 2 Гвардейскаго Кавалерійскаго запаса, гдѣ состоитъ и въ настоящее время. Въ промежутокъ времени съ сентября 1887 по сентябрь 1889 г. находился въ прикомандированіи къ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ, въ продолженіи каковаго времени сдалъ экзамены на степень доктора медицины и написалъ настоящую работу.